

# Ústav geotechniky SAV



## **Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2015**

Košice  
január 2016

## **Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2015**

1. Základné údaje o organizácii
2. Vedecká činnosť
3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
4. Medzinárodná vedecká spolupráca
5. Vedná politika
6. Spolupráca s VŠ a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky
7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie
9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity
10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
11. Aktivity v orgánoch SAV
12. Hospodárenie organizácie
13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV
14. Iné významné činnosti organizácie SAV
15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie SAV
16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám
17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

### ***PRÍLOHY***

- A Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2015*
- B Projekty riešené v organizácii*
- C Publikáčná činnosť organizácie*
- D Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- E Medzinárodná mobilita organizácie*

# 1. Základné údaje o organizácii

## 1.1. Kontaktné údaje

**Názov:** Ústav geotechniky SAV

**Riaditeľ:** Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

**Zástupca riaditeľa:** Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc.

**Vedecký tajomník:** Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

**Predseda vedeckej rady:** prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

**Člen snemu SAV:** Ing. Alena Luptáková, PhD.

**Adresa:** Watsonova 45, 040 01 Košice

<http://www.saske.sk/UGT/>

**Tel.:** 055/7922601

**Fax:** 055/7922604

**E-mail:** ugtsekr@saske.sk

**Názvy a adresy detašovaných pracovísk:** nie sú

**Vedúci detašovaných pracovísk:** nie sú

**Typ organizácie:** Príspevková od roku 1993

## 1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K		K do 35 rokov		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	62	20	42	4	9	56	54,91	45,2
<b>Vedeckí pracovníci</b>	44	16	28	4	8	38	37,22	37,22
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	4	0	4	0	0	4	3,98	2,98
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	11	2	9	0	1	11	11	4
<b>Ostatní pracovníci</b>	3	2	1	0	0	3	2,71	1

*K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2015 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)*

*F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2015 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)*

*P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov*

*T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov*

*M, Ž – muži, ženy*

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2015)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
<b>Muži</b>	3	13	3	0	3	8	5
<b>Ženy</b>	0	28	0	0	0	13	15

Tabuľka 1c Štruktúra pracovníkov podľa veku a rodu, ktorí sú riešiteľmi projektov

Veková štruktúra (roky)	< 31	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	> 65
<b>Muži</b>	1	2	1	0	3	4	2	2	1
<b>Ženy</b>	0	9	8	2	1	8	2	0	0

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2015

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
<b>Muži</b>	49,9	48,9	50,1
<b>Ženy</b>	42,8	39,7	42,4
<b>Spolu</b>	45,1	43,0	45,1

### 1.3. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Ústav geotechniky SAV mal v roku 2015 päť vedeckých oddelení:

Oddelenie deštrukčnej a konštrukčnej geotechniky – vedúci Ing. Milan Labaš, PhD.

Oddelenie fyzikálnych a fyzikálno-chemických spôsobov úpravy nerastných surovín – vedúci RNDr. Anton Zubrík, PhD.

Oddelenie minerálnych biotechnológií – vedúci MVDr. Daniel Kupka, PhD.

Oddelenie mechanochémie – vedúci prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc., od 1.9.2015 Mgr. Zdenka Bujňáková, PhD.

Oddelenie životného prostredia a hygieny v baníctve – vedúci Ing. Jozef Hančulák, PhD.

#### Vedecká rada ústavu v roku 2015 pracovala v zložení:

Prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc. (predseda VR), RNDr. Martin Fabián, PhD. (podpredseda VR), Ing. Alena Luptáková, PhD. (tajomník VR), prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc., Ing. Jozef Hančulák, PhD., Ing. Lucia Ivaničová, PhD., Ing. Miroslava Václavíková, PhD., Ing. Milan Labaš, PhD., RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Externí členovia: prof. RNDr. Jana Kaduková, PhD. (HF TU KE), doc. Ing. Ján Mandula, CSc. (SvF TU KE), prof. Ing. Jiří Škvarla, PhD. (F BERG TU KE), doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD. (PF UPJŠ KE).

Člen Snemu SAV - Ing. Alena Luptáková, PhD.

V priebehu roka 2015 došlo k nasledovným personálnym zmenám:

Z materskej dovolenky sa 1.5.2015 vrátila Ing. Milota Kováčová, PhD.

Po obhajobách PhD. (august 2015) bol k 1.9.2015 do kmeňového stavu ústavu prijatý RNDr. Matej Baláž, PhD. Do kmeňového stavu ústavu neboli prijatí: Mgr. Ingrid Kotuličová, PhD. a neúspešný doktorand Mgr. Tomáš Kurbel.

K 1.10.2015 odišla z ústavu Ing. Mária Praščáková, PhD.

Pracovné zmluvy s RNDr. Katarínou Kopčíkovou, PhD. a Ing. Veronikou Kmecovou, PhD. platné do 31.12.2015 neboli obnovené.

V roku 2015 boli prijatí na doktorandské štúdium Ing. Dominika Behúnová, Ing. Dominika Rudzanová a Ing. Matej Tešínský.

Z MŠVVaŠ SR bolo na ÚGt SAV doručené „**Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj**“ (5.10.2015)

ÚGt SAV získal **Povolenie prijímať cudzincov na vykonávanie činnosti vo výskume a vývoji**, ktoré je potrebné pre implementáciu projektu SASPRO 1298/03/01-a. Povolenie bolo vydané MŠVVŠ SR.

## 2. Vedecká činnosť

### 2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Počet domácich projektov riešených v roku 2015

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2015 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
<b>1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2015 financované VEGA</b>	11	0	106801	106801	-
<b>2. Projekty, ktoré boli r. 2015 financované APVV</b>	2	0	109985	95254	-
<b>3. Projekty OP ŠF</b>	0	2	-	-	36688
<b>4. Projekty centier excelentnosti SAV</b>	0	1	-	-	2100
<b>5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)</b>	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Počet návrhov domácich projektov podaných v roku 2015

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2015	-	6	1
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2015	Bratislava		
	Regióny		

## 2.2. Medzinárodné projekty

### 2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2015

Tabuľka 2c Počet medzinárodných projektov riešených v roku 2015

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2015 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Projekty 7. Rámcového programu EÚ	1	0	291507	118720	-
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, ESPRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF a iné	0	2	-	-	9517
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	4	1	5391	5391	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTS, APVV,...)	1	1	10784	10784	1166
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	2	-	-	25000

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

## 2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ a Horizont 2020 podané v roku 2015

Tabuľka 2d Počet projektov 7. RP EÚ a Horizont 2020 v roku 2015

	A	B
<b>Počet podaných projektov v 7. RP EÚ</b>		
<b>Počet podaných projektov Horizont 2020</b>		4

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Údaje k domácim a medzinárodným projektom sú uvedené v Prílohe B.

### 2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

V rámci Operačného programu Výskum a inovácie je záujme ústavu zapojiť sa avizovaných výziev s organizáciami SAV, univerzitnými pracoviskami, ako aj s partnermi s praxe.

V rámci možnosti čerpania na stavebné úpravy naďalej ostáva prioritou výmena hliníkových elektrických rozvodov, vodovodnej siete, kúrenia a kanalizácie, ako aj oprava strechy.

Ohľadom výskumnej infraštruktúry sú vytýpané prístroje a zariadenia, ktoré vhodne doplnia už zaobstarané položky. Naďalej máme záujem vytvoriť aj postdoktorandské pozície.

## 2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce (maximálne 1000 znakov + 1 obrázok)

### 2.3.1. Základný výskum

#### Jednoduchá a priama mechanochemická syntéza $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$ s nerovnomernou nanoštruktúrou a jej zmeny vyvolané termickým pôsobením

Nanočastice  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  s priemernou veľkosťou 10 nm boli pripravené mechanochemickým procesom. Priebeh reakcie bol sledovaná práškovou RTG difrakciou a  $^{27}\text{Al}$  MAS NMR spektroskopiou. HR-TEM metódou sa podarilo odhaliť nerovnomernú nanoštruktúru mechanochemicky syntetizovaného aluminátu. Vďaka  $^{27}\text{Al}$  MAS NMR bolo odhalené lokálne okolie Al kationov. V práci je dokázané, že pripravený nanokryštalický aluminát vykazuje čiastočne inverznú spinelovú štruktúru s nerovnovážnym usporiadaním kationov a porušenou geometriou jednotlivých polyedrov, čo predstavuje ~ 50 % celkového objemu nanočastíc s povrchovou hrúbkou ~ 1 nm. Termálne indukovaný nárast kryštálov je sprevádzaný uvoľňovaním akumulovaného mikropnutia, kontrakciou mriežkového parametra a zmenou vzdialeností medzi atómami kationov a kyslíka. Zároveň, zahrievanie pripraveného aluminátu spôsobuje redistribúciou kationov do ich rovnovážnych polôh.

#### A simple and straightforward mechanochemical synthesis of the far-from-equilibrium zinc aluminate, $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$ , and its response to thermal treatment

Zinc aluminate nanoparticles with an average size of about 10 nm are synthesized via one-step mechanochemical processing. The formation of the phase is followed by XRD and  $^{27}\text{Al}$  MAS NMR. HR-TEM studies reveal a non-uniform nanostructure of mechanosynthesized aluminate consisting of ordered grains and disordered surface/interfacial regions. Due to the  $^{27}\text{Al}$  MAS NMR sights into the short-range structure of  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  on the Angström length scale are provided. It is demonstrated that the as-prepared aluminate possesses a partly inverse spinel structure with a far-from equilibrium arrangement of cations and distorted polyhedra spatially confined to the surface/interfacial regions with a volume fraction of ~ 50 % and a thickness of ~ 1 nm. On top of that, the thermally induced grain growth is accompanied by a release of microstrain, shrinkage of the lattice parameter and variation in the oxygen parameter and metal–oxygen bond lengths. Thermally induced redistribution of cations approaching their equilibrium positions.



Výstup: FABIÁN, Martin - BOTTKE, Patrick - GIRMAN, Vladimír - DÜVEL, A. - DA SILVA, Klebson. L. - WILKENING, Martin - HAHN, Horst - HEITJANS, Paul - ŠEPELÁK, Vladimír. A simple and straightforward mechanochemical synthesis of the far-from-equilibrium zinc aluminate,  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$ , and its response to thermal treatment. In RSC Advances, 2015, vol. 5, no. 67, p. 54321-54328. (IF2014: 3.840)

#### **Štúdium stability $\text{As}_4\text{S}_4$ nanosuspenzie pripravenej mokrým mletím v prostredí Poloxameru 407**

Bola študovaná stabilita nanosuspenzie tetrasulfidu tetraarzénu ( $\text{As}_4\text{S}_4$ ) pripravenej procesom mokrého mletia v prietochom mlyne a v prostredí kopolyméru Poloxamer 407. Študovaný bol predovšetkým vplyv teploty a UV žiarenia na zmeny fyzikálnych a/alebo chemických vlastností. Zmeny boli zaznamenávané pomocou distribúcie častíc a meraniami zeta potenciálu. Vplyv UV žiarenia bol sledovaný pomocou UV-vis, IČ a fotoluminiscenčnej spektroskopie. Najdlhšia stabilita suspenzie (24 týždňov) bola zabezpečená uchovávaním vzoriek pri nízkej teplote  $4^\circ\text{C}$  v tmavom prostredí.

#### **Stability studies of $\text{As}_4\text{S}_4$ nanosuspension prepared by wet milling in Poloxamer 407**

The stability of the arsenic sulfide ( $\text{As}_4\text{S}_4$ ) nanosuspension prepared by wet milling in a circulation mill in the environment of copolymer Poloxamer 407 was studied. The influence of temperature and UV irradiation on the changes in physical and/or chemical properties was followed. Long-term stability was observed via particle size distribution and zeta potential measurements. Influence of UV irradiation was studied via UV-visible spectroscopy (UV-vis), photoluminescence (PL) technique and Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) measurements. The best stability of the nanosuspension (24 weeks) was achieved when storage at  $4^\circ\text{C}$  and in the dark.

Výstup: BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Matej - TURIANICOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter. Stability studies of  $\text{As}_4\text{S}_4$  nanosuspension prepared by wet milling in Poloxamer 407. In International Journal of Pharmaceutics, 2015, vol. 478., p. 187-192. (IF2014: 3.650)

#### **Sorpčia kadmenných iónov na odpadový biomateriál**

Bola skúmaná sorpčná aktivita odpadovej vaječnej škrupiny voči iónom kadmia v závislosti od mletia. Mletie pozitívne ovplyvňuje sorpčnú schopnosť, nakoľko je možné vďaka mletiu zvýšiť hodnoty maximálnej sorpčnej kapacity viac ako 100-násobne. Dosiahnuté hodnoty sú vyššie ako v prípade väčšiny prírodných a modifikovaných sorbentov. Je pravdepodobné, že kľúčovým parametrom pre sorpciu je tvorba aragonitovej fázy počas mletia. Keďže ióny kadmia sa spätne neuvolňujú do prostredia a bola dokázaná tvorba uhličitanu kadmenného počas sorpcie, možno tvrdiť, že sorpčný proces je nevratný.

#### **Adsorption of cadmium(II) on waste biomaterial**

The adsorption ability of the waste eggshell biomaterial toward cadmium ions was evaluated with respect to its milling. The main conclusion is that milling positively influences the adsorption ability, as upon milling, it is possible to increase the values of maximum sorption capacity more than 100-fold. Obtained values are higher than in the case of the majority of natural and modified adsorbents. The key parameter for the adsorption seems to be the formation of the aragonite phase during milling. As the cadmium ions cannot be leached out after the adsorption process and the formation of cadmium carbonate was evidenced during the adsorption, it can be concluded that the adsorption process is irreversible.

Výstup: BALÁŽ, Matej - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - DANKOVÁ, Zuzana - BRIANČIN, Jaroslav. Adsorption of cadmium(II) on waste biomaterial. In Journal of Colloid and Interface Science, 2015, vol. 454, p. 121-133. (IF2014: 3.368)

### **Nanokryštalické selenidy kovov: Mechanochemická syntéza a ich využiteľné vlastnosti**

Nanokryštalické selenidové polovodiče ZnSe, CdSe, CoSe, SnSe, SnSe<sub>2</sub>, PbSe, BiSe a Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> boli syntetizované konvenčnou mechanochemickou syntézou v planetárnom guľovom mlyne. Taktiež bola uskutočnená syntéza ZnSe a PbSe v priemyselnom vibračnom mlyne. Nastavením vhodných podmienok mechanosyntézy je možné pripraviť tieto selenidy s veľkosťou častíc v nanometroch, čo je dôležité z hľadiska ich polovodičových, elektrochemických, fotokatalytických a optických vlastností. Mletím je možné pripraviť unikátne a metastabilné materiály nekonvenčnými mechanicky indukovanými samo-udržiavacími reakciami (MSR). Mechanizmus MSR pre ZnSe bol študovaný v planetárnom mlyne.

### **Nanocrystalline metal selenides: Mechanochemical synthesis and utilizable properties**

Nanocrystalline selenide semiconductors ZnSe, CdSe, CoSe, SnSe, SnSe<sub>2</sub>, PbSe, BiSe and Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> were synthesized by conventional mechanochemical synthesis using a planetary ball mill. Synthesis of ZnSe and PbSe has been performed in an industrial eccentric vibrating ball mill as well. By setting the appropriate conditions of mechanosynthesis it is possible to prepare selenides with particle size in nanometer range, which is very important because of their semiconducting, electrochemical, photocatalytic and optical properties. Ball milling can produce unique and metastable materials which can be prepared by non-conventional mechanically induced self-sustaining reactions (MSR). Mechanism of MSR of ZnSe was studied by our group in the planetary ball mill.

Výstup: ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Peter. Nanocrystalline Metal Selenides: Mechanochemical Synthesis and Utilizable Properties. In *Milling: Fundamentals, Processes and Technologies*. - N.Y.: NOVA Science Publishers Inc., 2015, 71-122. ISBN 978-1-63483-022-5.

### **Biokorózia stavebných kompozitných materiálov**

Zo štúdia biokorózie stavebných kompozitných materiálov prebiehajúcej pod vplyvom síru-oxidujúcich baktérií *Acidithiobacillus thiooxidans* vyplýva, že k poklesu hmotnosti vzoriek cementových kompozitov s obsahom kremičitého úletu a/alebo zeolitu po experimente dochádza len v prípade biotických vzoriek. Abiotické vzorky po ukončení experimentov vykazovali nárast hmotnosti. Túto skutočnosť môžeme pravdepodobne vysvetliť vylúhovaním Ca pod vplyvom biogénnej kyseliny sírovej vyprodukovanej pomocou aplikovaných baktérií. Najlepšiu odolnosť voči biogénnej kyseline sírovej vykazovali cementové kompozity s náhradou spojiva kremičitým úletom (8%) a zeolitom (8%).

### **Biocorrosion of the composite building materials**

The study of the building composites material's biocorrosion under the influence of the sulfur-oxidizing bacteria *Acidithiobacillus thiooxidans* confirmed the weight decrease of the cement composites containing silica fume and zeolite after experiments at biotic conditions. Abiotic samples allocated the weight increasing. This matter of fact probably explained the leaching of Ca under the biogenic sulfuric acid influence produced by the applied bacteria. The cement composites with the containing of silica fume (8%) and zeolite (8%) recorded the best biogenic acid resistance.

Výstupy:

KOVALČÍKOVÁ, Martina - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena: Impact of calcium ions leaching caused by biogenic acid attack on durability of cement composites. In *Pollack Periodica*. Vol. 10, no. 3 (2015), p. 125-134. - ISSN 1788-1994. (SCOPUS)

KOVALČÍKOVÁ, Martina - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Durability Performance of Cement Composites Containing Ground Granulated Blast Furnace Slag. In *Advanced Materials Research*, 2015, Vol. 1105, p. 26-30. ISSN 1662-8985. (SCOPUS)

### 2.3.2. Aplikačný typ

#### **Hydrometalurgické získavanie zlata z ložiska Biely vrch (Detva) s aplikáciou elektrolýzy a mechanickej aktivácie**

Mechanická aktivácia rudy z ložiska Biely Vrch (Detva) v atritore spôsobila nárast špecifického povrchu materiálu a taktiež vyvolala jej štruktúrne zmeny, čo malo priaznivý vplyv na tiomočovínové lúhovanie a následnú elektrolýzu. Takýto typ lúhovania s aplikáciou elektrolýzy je veľmi výhodné pre extrakciu zlata z tejto rudy. Dosiahla sa až 99% výťažnosť. Tiomočovínové lúhovanie je akceptovateľné z hľadiska životného prostredia s veľmi priaznivou kinetikou (lúhovací čas bol 1-2 hod.) oproti konvenčnému kyanidovému lúhovaniu (24-48 hod.), ktoré je na Slovensku zakázané.

#### **Hydrometallurgical extraction of gold from the White Hill (Detva) deposit with the application of electrolysis and mechanical activation**

Mechanical activation of the ore from deposit White Hill (Detva) in a stirring ball mill (attritor) influence the increase of their specific surface area as well as bring about the structural changes in the ore and this result in the following thiourea leaching and electrolysis. These types of leaching and electrolytic process are more advantageous for rapid extraction of gold from the golden ore. It is possible to achieve more as the 99 % recovery of the gold. Thiourea leaching process is environmentally acceptable and kinetic advantage of the opportunity (gold leaching time: 1-2 hours) through conventional cyanide leaching (gold leaching time: 24-48 hours), which in Slovakia is prohibited.

Výstup: FICERIOVÁ, Jana - DUTKOVÁ, Erika. Non-cyanide leaching and electrolysis of gold. In XVI Balkan Mineral Processing Congress: proceedings of Congress Belgrade, Serbia, June 17-19, 2015. II. - Belgrade, Serbia : Colorgrafix, 2015, p. 757-759. ISBN 978-86-82673-11-8.

#### **Vývoj in-situ biolúhovacej metódy pre čistenie kremenných pieskov a aplikácia testovania prototypu poloprevádzky (PROJEKTO CORFO I + D Cod. 13IDL2 – 23505)**

(Štyriaková, I., Štyriak, I., Šuba, J., Štyriaková, D., Gešperová, D.)

Laboratórne testy v druhom roku riešenia projektu boli uskutočňované s cieľom recyklovať výluhy počas biolúhovania kremenných pieskov (QS) z Čile. Pre proces biolúhovania bez recyklácie výluhov bolo potrebných 2.7 m<sup>3</sup> vody na 1t QS, pričom konečná koncentrácia železa bola 0.05% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> po biolúhovaní a magnetickej separácii. Biolúhovanie s recykláciou výluhov bez oxidácie železa znížilo spotrebu vody na 1.3 m<sup>3</sup> a s precipitáciou železa vo výluhoch bola znížená spotreba vody na 0.9 m<sup>3</sup> na 1t kremenných pieskov s finálnou koncentráciou železa 0.06% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Biolúhovanie na halde s recykláciou výluhov umožňuje vývoj novej ekonomicky vhodnej technológie zlepšovania kvality kremenných pieskov pre spoločnosť v Čile.

#### **Development of in-situ bioleaching method to clean quartz sands and application through testing prototype pilot plant (PROJEKTO CORFO I + D Cod. 13IDL2 – 23505)**

(Štyriaková, I., Štyriak, I., Šuba, J., Štyriaková, D., Gešperová, D.)

In the second year of project solution the laboratory tests were focused to recycle the leachates during the bioleaching of quartz sands (QS) from Chile. The bioleaching without the recycling consumed 2.7 m<sup>3</sup> of water for 1t of QS with the iron concentration 0.05% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> after magnetic separation. The bioleaching with recycling of untreated leachates caused the decrease of water consumption to 1.3 m<sup>3</sup> and with recycling of oxidized and precipitated iron in leachates decreased the water consumption to 0.9 m<sup>3</sup> with the iron concentration 0.06% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. The heap bioleaching with the recycling of leachates provides the development of new economic technology suitable for the quality improvement of QS for the company from Chile.

Výstup: ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠUBA, Jaroslav - ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Selection of bacteria and media in the laboratory tests of Chilean quartz sands bioleaching. In "Clay minerals and selected non-metallic raw materials in material research, industrial applications and environment protection", Bratislava, SCG, 2015, 46-48.

### **Biokorózne skúšky cementových kompozitov**

Bol uskutočnený výskum v spolupráci s Považskými cementárňami a.s., Ladce za účelom testovania odolnosti cementových kompozitov voči biogénnej kyseline sírovej. Študované boli vzorky kompozitov s rozdielnym zložením vzhľadom na obsah špeciálnej prímеси na báze trosky ako aj vzorky s použitím špeciálneho cementu vyvinutého v laboratóriách Považských cementární. Experimenty prebiehali v modelových laboratórnych podmienkach za použitia síru-oxidujúcich baktérií *Acidithiobacillus thiooxidans*. Výskum bol zameraný na analýzu a vyhodnotenie zmien koncentrácií výluhov vybraných prvkov, zmien pH v kvapalných fázach, prvkovú chemickú analýzu precipitátov a zmeny hmotnosti vzoriek. Na základe požiadavky PC a.s., Ladce nie je možné dosiahnuté výsledky publikovať.

### **Biocorrosion tests of cement composites**

The research with Považské cementárne a. s., Ladce was realized. The cooperation was focused on the bio-corrosion testing of the cement composites. The samples with various percentages of special slag-based additives as well as composites with new-developed cement by Považské cementárne were studied. Experiments were realized at laboratory conditions. Sulphur-oxidizing bacteria *Acidithiobacillus thiooxidans* were used for the biogenic sulfuric acid preparation. Research was oriented on the analysis and evaluation of the chosen elements concentration changes, the liquid phases pH changes, the elements analysis of precipitates and the weight changes of composites. On the base of the company requirement the results cannot be published.

### **2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty**

#### **Liečba arzénom v onkológii: mechanizmus účinku a nové formy dodania**

Boli pripravené nanosuspenzie troch polymorfných štruktúr tetrasulfidu tetraarzénu ( $As_4S_4$ ), komerčného synteticky pripraveného tetrasulfidu tetraarzénu a prírodných minerálov realgár a pararealgár. Nanosuspenzie boli pripravené ultrajemným mletím v prietochom mlyne. Merania zeta potenciálu a distribúcie častíc boli použité za účelom študovania stability. Štruktúrne zmeny boli zaznamenávané použitím Ramanovej, IČ a pozitronovej anihilačnej spektroskopie. Morfológia pripravených nanočastíc bola určená skenovacou a transmisnou elektrónovou mikroskopiou. Protirakovinové účinky boli testované použitím prietochnej cytometrie a tzv. "western blotting" analýzy. Stredná hodnota veľkosti častíc jednotlivých vzoriek bol od 137 do 153 nm pre jednotlivé nanosuspenzie. Efekt mletia bol spojený s tvorbou kryštalických nanočastíc a fragmentáciou voľných objemov. Ako dôsledok bol zaznamenaný nárast rozpustnosti arzénu. Protirakovinový účinok nanosuspenzií bol overený na rakovinových bunkách línie H460, kde došlo k poškodeniu ich DNA a nárastu podielu apoptotických buniek.

#### **Arsenic in cancer treatment: mechanisms of action and new forms of delivery**

In this paper, nanosuspensions of three arsenic sulfide ( $As_4S_4$ ) compounds, commercial synthetic arsenic(II) sulfide and natural realgar and pararealgär minerals were prepared. Nanosuspensions were obtained by ultrafine wet milling in a circulation mill. The zeta potential and particle size distribution were measured for stability estimation. Structural changes were studied using Raman and Fourier transform infrared spectroscopic methods and positron annihilation lifetime method. The morphology of the prepared nanoparticles was determined using scanning and transmission electron microscopy. The anticancer effects were tested using flow cytometry and western blotting analysis. The average particle size in the individual samples varied from 137 to 153 nm. The effects of milling were associated with the formation of arsenic sulfide crystalline nanoparticles and the fragmentation of the corresponding free-volume entities. Consequently, an increase in the arsenic dissolution was observed. The anti-cancer effects of the nanosuspensions were verified on the human cancer H460 cell line, in which case DNA damage and greater numbers of apoptotic cells were observed.

Výstup: BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - MAKRESKI, P. - JOVANOVSKEI, G. - ČAPLOVIČOVÁ, Mária - ČAPLOVIČ, Ľubomír - SHPOTYUK, Oleh - INGRAM, A. - LEE, T.C. - CHENG, Jing-Jy - SEDLÁK, Ján - TURIANICOVÁ, Erika - ZORKOVSKÁ, Anna. Arsenic sulfide nanoparticles prepared by milling: properties, free-volume characterization, and anti-cancer effects. In Journal of Materials Science, 2015, vol. 50, p.1973-1985. (IF2014: 2.371)

### **Vývoj inovačných procesov pre zhodnotenie použitých batérií**

Výskum bol zameraný na štúdium čistenia výluhov, pochádzajúcich z bio-hydrometalurgického spracovania použitých alkalických batérií, za účelom eliminácie nečistôt znižujúcich požadované chemické a feromagnetické vlastnosti záujmových zložiek. Študované boli kombinácie chemických a biologických procesov s elektrochemickým procesom pre získavanie kovov z vodných roztokov. Dosiahnuté výsledky poukázali na možnosť selektívneho získania úžitkových kovov vo forme Zn a  $\text{MnO}_2$  s vysokým stupňom čistoty aplikáciou bio-hydrometalurgického procesu v spojení s elektrochemickým.

### **Development of innovative processes for the valorization of spent batteries**

Research was oriented on the study of purification of the leaching solution obtained bio-hydrometallurgical processes of the spent batteries for the elimination of impurities vitiating the chemical and ferromagnetic properties of the interest components. Combinations of the chemical and biological processes with the electrochemical process of the metals recovery from solutions were studied. Achieved results showed on the possibilities of the useful metals selective recovery from aquatic solutions in the form of Zn and  $\text{MnO}_2$  with the high grade of purity by application of bio-hydrometallurgical process – integrated by electrochemical.

Výstup: MARCINCAKOVA, Renata - KADUKOVA, Jana - MRAZIKOVA, Anna - VELGOSOVA, Oksana - LUPTAKOVA, Alena – UBALDINI, Stefano. Metal bioleaching from spent lithium-ion batteries using acidophilic bacterial strains. In Inžynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2015, vol. 16, no. 2. ISSN 1640-4920. (in press) (SCOPUS).

### **Využitie kvapalných produktov po pyrolýze odpadových materiálov ako zberačov v procese flotácie uhlia**

Projekt APVV-SK-CZ-2013-0233 je zameraný na možnosti aplikácie pyrolýzných olejov po procese pyrolýzy vybraných druhov odpadov a biomasy ako flotačných zberačov pri flotácii uhlia. Potenciálnymi novými činidlami flotácie sú kvapalné organické fázy po pyrolýze odpadovej biomasy (výliskov repky, slamy). Ďalším cieľom je dosiahnuť po flotácii uhlia kvalitný obsah popola nižší ako 10 %. Z výsledkov vyplýva, že je možné vyrábať flotačné zberače z rôznych druhov odpadov, ktoré môžu byť použiteľné v procese flotácie čierneho uhlia. Výroba a aplikácia vhodného kolektora, ktorá by bola ekologicky aj ekonomicky zaujímavá, je neoddeliteľnou súčasťou procesu flotácie.

### **Utilization of liquid pyrolysis products of waste materials as collectors in the coal flotation**

The project APVV-SK-CZ-2013-0233 is focused on the application of pyrolysis oils after the process of pyrolysis of selected types of waste and biomass as floating collectors in the flotation process of coal. Potential new flotation reagents are liquid organic phase pyrolysis of waste biomass (rape residue, straw waste). Another goal is to achieve the coal flotation ash content quality below 10 %. The results imply that it is possible to produce flotation collectors from various types of waste, which may be applicable in black coal flotation. Producing and application of a suitable collector, which would be ecologically as well as economically interesting, makes an inseparable part of the flotation process.

Výstupy:

ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - DOLINSKÁ, Silvia - KOVÁČOVÁ, Milota - LOVÁS, Michal - ČABLÍK, Vladimír - ČABLÍKOVÁ, Lucie. Innovative Method of Material Treatment by Microwave Energy. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 855-860. ISSN 1878-5220.

ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - DOLINSKÁ, Silvia - ČABLÍK, Vladimír - ČABLÍKOVÁ, Lucie - BRIANČIN, Jaroslav - KOVÁČOVÁ, Milota. Thermogravimetric analysis of rape residue. In ČABLÍK, Vladimír. 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava. 4.-6.6.2015. Part II. ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Hredzák, S., Nowak, A.K., Dolinská, S., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 131-134. ISBN 978-80-248-3754-3.

**2.4. Publikačná činnosť** (úplný zoznam je uvedený v Prílohe C)

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

<b>PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ</b>	<b>A Počet v r. 2015/ doplňky z r. 2014</b>	<b>B Počet v r. 2015/ doplňky z r. 2014</b>	<b>C Počet v r. 2015/ doplňky z r. 2014</b>
<b>1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách</b> (AAB, ABB)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách</b> (AAA, ABA)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách</b> (BAB, ACB, CAB)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách</b> (BAA, ACA, CAA)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách</b> (ABD)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách</b> (ABC)	<b>2 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách</b> (BBB, ACD)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách</b> (BBA, ACC)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>9. Vedecké a odborné práce evidované v CCC a vedecké práce evidované vo WOS Core Collection a Scopus</b> (ADCA, ADCB, ADDA, ADDB, ADMA, ADMB, ADNA, ADNB, CDCA, CDCB, CDDA, Cddb, BDCA, BDCB, BDDA, Bddb)	<b>33 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>10. Vedecké a odborné práce v časopisoch neevidovaných v CCC, WoS Core Collection, SCOPUS</b> (ADEA, ADEB, ADFA, ADFB, CDEA, CDEB, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	<b>16 / 1</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch</b>			
<b>a/ recenzované práce a publikované pozvané príspevky</b> (AECA, AECB, AEDA, AEDB, AFA, AFB, BEC, BED)	<b>1 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>

<b>b/ nerecenzované práce</b> (BEE, BEF, CEC, CED)	<b>14 / 1</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>12. Vydané periodiká evidované v CCC, WoS Core Collection, SCOPUS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>13. Ostatné vydané periodiká</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí</b> (FAI)	<b>1 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>15. Práce uverejnené na internete</b> (GHG)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>16. Preklady vedeckých a odborných textov</b> (EAJ)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>17. Heslá v Encyklopédii Beliana a iných encyklopédiách a terminologických slovníkoch</b> (BDA, BDB)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora

B - pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

C - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

Tabuľka 2f Ohlasy

<b>OHLASY</b>	<b>A</b> <b>Počet v r. 2014/</b> <b>doplňky z r. 2013</b>	<b>B</b> <b>Počet v r. 2014/</b> <b>doplňky z r. 2013</b>
<b>Citácie vo WoS Core Collection (1.1, 2.1)</b>	440 / 6	70 / 0
<b>Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)</b>	94 / 3	0 / 0
<b>Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10, 3.2, 4.2)</b>	0 / 0	0 / 0
<b>Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4, 3.1, 4.1)</b>	133 / 31	0 / 0
<b>Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)</b>	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

B - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

## 2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

<b>Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach</b>	54
<b>Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach</b>	31

### Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach:

**Achimovičová, M.:** International Symposium on Mechanochemistry, Montpellier, Francúzsko (1x)

**Baláž, M.:** Egg & Meat 2015 - XVI European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, Nantes, Francúzsko (1x)

**Baláž, M.:** International Symposium on Mechanochemistry, Montpellier, Francúzsko (1x)

- Baláž, M.:** International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials, Castellaneta Marina, Taliansko (1x)
- Baláž, P.:** International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials, Castellaneta Marina, Taliansko (1x)
- Baláž, P.:** 4<sup>th</sup> International Conference on Research Frontiers in Chalcogen Cycle Science & Technology, Delft, Holandsko (1x)
- Baláž, P.:** European Symposium on Comminution and Classification 2015, Göteborg, Švédsko (1x)
- Baláž, P.:** 12<sup>th</sup> International Conference on Materials Chemistry, York, Veľká Británia (1x)
- Behunová, D.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Bekéyiová, A.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Bujňáková, Z.:** International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials, Castellaneta Marina, Taliansko (1x)
- Danková, Z.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Dolinská, S.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (2x)
- Dolinská, S.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Dutková, E.:** International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials, Castellaneta Marina, Taliansko (1x)
- Fabián, M.:** XI International Conference Preparation of Ceramic Materials, Herľany, SR (1x)
- Fabián, M.:** 11<sup>th</sup> International Symposium on Heterogenous Catalysis, Varna, Bulharsko (2x)
- Fabián, M.:** BULTRIB'15 - 11th International Tribology Conference, Sozopol, Bulharsko (2x)
- Fedorová, E.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Feriančíková, K.:** EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, Salzburg, Austria (1x)
- Findoráková, L.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Hagarová, L.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Hančulák, J.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (2x)
- Hančulák, J.:** Particulate Solids in Science, Industry and Environment, Herľany, SR (1x)
- Hredzák, S.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Ivaničová, L.:** EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, Salzburg, Austria (2x)
- Ivaničová, L.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Jáger, D.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Jenčárová, J.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Kupka, D.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Labaš, M.:** SGEM 2015 - 15th GeoConference on Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining, Albena, Bulharsko (3x)
- Luptáková, A.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Mačingová, E.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Praščáková, M.:** 19th Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Šepelák, V.:** International Symposium on Mechanochemistry, Montpellier, Francúzsko (1x)
- Šepelák, V.:** AFM 2015 - Advances in Functional Materials Conference 2015, Stony Brook, USA (1x)
- Šepelák, V.:** Kolloquium "Physikalische Festkörperchemie" - Braunschweig, Nemecko (1x)



- Šepelák, V.:** CRC Summer School – Summer School of the Collaborative Research Center 1109, Erkner, Nemecko (1x)
- Šepelák, V.:** ICAME 2015 - International Conference on the Application of the Mössbauer Effect, Hamburg, Nemecko (1x).
- Šepelák, V.:** NFA 2015 - International Conference on Nanomaterials: Fundamentals and Applications, Košice, SR (1x)
- Šestinová, O.:** - World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Špaldon, T.:** 19<sup>th</sup> Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, ČR (1x)
- Štyriaková, I.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Štyriaková, D.:** - World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Šuba, J.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)
- Tomčová, J.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2<sup>nd</sup> Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Václavíková, M.:** Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2<sup>nd</sup> Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Greece (1x)
- Znamenáčková, I.:** World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, Praha, ČR (1x)

### **Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach:**

- Békenyiová, A.:** Seminár Slovenskej ťlovej spoločnosti "Ťlové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí", Smolenice, SR (1x)
- Fabián, M.:** Corrosion and Surface Treatment in Industry, Liptovský Mikuláš, SR (1x)
- Fedorová, E.:** Seminár Slovenskej ťlovej spoločnosti "Ťlové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí", Smolenice, SR (1x)
- Findoráková, L.:** Workshop: Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH", Košice, SR (1x)
- Hančulák, J.:** Workshop: Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH", Košice, SR (1x)
- Hančulák, J.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažných regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)
- Hančulák, J.:** Vedecká konferencia „Geochémia 2015“, Bratislava, SR (1x)
- Hančulák, J.:** Brokerský deň Výskumného centra progresívnych materiálov a technológií. Košice, SR (1x)
- Hredzák, S.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažných regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)
- Hredzák, S.:** Repiská 2015 – Súčasnosť a budúcnosť baníctva, Demänovská dolina, SR (1x)
- Hredzák, S.:** Vedecká konferencia „Geochémia 2015“, Bratislava, SR (1x)
- Hredzák, S.:** Trans-Tech Burza, Bratislava, SR (1x)
- Ivaničová, L.:** Vedecká konferencia „Geochémia 2015“, Bratislava, SR (1x)
- Jenčárová, J.:** Vedecká konferencia „Geochémia 2015“, Bratislava, SR (1x).
- Jenčárová, J.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažných regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)
- Kupka, D.:** Trans-Tech Burza, Bratislava, SR (3x)
- Labaš, M.:** Repiská 2015 – Súčasnosť a budúcnosť baníctva, Demänovská dolina, SR (1x)
- Labaš, M.:** Trans-Tech Burza, Bratislava, SR (1x)
- Luptáková, A.:** Applied Natural Science 2015, Jasná, SR (2x)
- Luptáková, A.:** Repiská 2015 – Súčasnosť a budúcnosť baníctva, Demänovská dolina, SR (1x)
- Mačingová, E.:** Applied Natural Science 2015, Jasná, SR (1x)
- Špaldon, T.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažných regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)

**Štyriaková, I.:** Seminár Slovenskej ílovej spoločnosti "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálovom výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí", Smolenice, SR (1x)  
**Štyriaková, D.:** Seminár Slovenskej ílovej spoločnosti "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálovom výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí", Smolenice, SR (1x)  
**Šuba, J.:** Seminár Slovenskej ílovej spoločnosti "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálovom výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí", Smolenice, SR (1x)  
**Tomčová, J.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)  
**Václavíková, M.:** Vedecká konferencia „Geochemia 2015“, Bratislava, SR (1x)  
**Zubrik, A.:** XXIV. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Hrádok, SR (1x)  
**Zubrik, A.:** Workshop: Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH", Košice, SR (1x)

## 2.6. Vyžiadané prednášky

### 2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

BALÁŽ, M.: Eggshell membrane: A unique waste biomaterial with multidisciplinary applications. XVI European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, Nantes, France, 10.-13.5.2015

ŠEPELÁK, V.: Separation of surface effects from bulk effects in oxide nanoparticles. Kolloquium "Physikalische Festkörperchemie", Braunschweig, Germany, 13.2.2015

ŠEPELÁK, V.: Nonconventional mechanosynthesis of oxides. Summer School of the Collaborative Research Center 1109 "Understanding of Metal Oxide/Water Systems at the Molecular Scale: Structural Evolution, Interfaces, and Dissolution", Erkner, Germany, 31.8.-3.9.2015

ŠEPELÁK, V.: Effects of spin canting and site exchange of cations on magnetism of oxide nanoparticles. 21. konferencia slovenských fyzikov, Nitra, Slovakia, 7.-10.9.2015

### 2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

KUPKA D.: Príspevok k problematike analýzy aniónov pomocou iónovej chromatografie. Thermo Fisher DIONEX DAY - 2015, 12. 5. 2015. Teledom, Košice.

### 2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

BALÁŽ, P.: Mechanochemistry in Chemical Engineering: from Minerals to Nanomaterials and Drugs- part I. Al-Farabi National Kazakh University, Almaty, Kazakhstan, 27.11.2015.

BALÁŽ, P.: Mechanochemistry in Chemical Engineering: from Minerals to Nanomaterials and Drugs- part II. Al-Farabi National Kazakh University, Almaty, Kazakhstan, 30.11.2015.

ŠTYRIAK, I.: The effect of bacteria genus Bacillus during the quality improvement of different raw materials from Slovakia, 6. 4. 2015, State Research Institute, Center for Physical Sciences and Technology, Savanoriu, LT-02300, Vilnius (Lithuania )

*Ak boli príspevky publikované, sú súčasťou Prílohy C, kategória (AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH)*

## 2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2015

Ústav nezrealizoval prihlášku žiadneho patentu alebo licencie. Aplikovateľné výstupy s potrebou ochrany duševného vlastníctva sa riešia, ale vyžadujú veľký počet opakovaných experimentálnych prác v poloprevádzke v podmienkach in situ doma aj v zahraničí. Navyše v súčasnosti je prevažná časť aktivít ústavu zameraná na experimentálny základný výskum.

### 2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

### 2.7.2. Prihlásené vynálezy

### 2.7.3. Predané licencie

### 2.7.4. Realizované patenty

*Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2015 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.*

## 2.8. Účasť expertov na hodnotení národných projektov (APVV, VEGA a iných)

Tabuľka 2h Experti hodnotiaci národné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Briančin Jaroslav	VEGA	1
Danková Zuzana	VEGA	1
Hančulák Jozef	VEGA	1
Luptáková Alena	APVV / VV 2014	1
	VEGA	1
Václavíková Miroslava	VEGA	1

## 2.9. Účasť na spracovaní hesiel do encyklopédie Beliana

Počet autorov hesiel: 0

## 2.10. Iné informácie k vedeckej činnosti.

ÚGt SAV sa s ÚMV SAV, ÚEF SAV a UPJŠ podieľa na prevádzkovaní Spoločného laboratória transmisnej elektrónovej mikroskopie (SLTEM), ktoré vzniklo v rámci projektu „Centrum excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou (NanoCEXmat)“.

ÚGt SAV vo svojich priestoroch prevádzkuje „Spoločné laboratórium skenovacej elektrónovej mikroskopie ÚGt SAV + ÚEF SAV“ v spolupráci s Ústavom experimentálnej fyziky SAV.

ÚGt SAV je spoluvydavateľom časopisu Acta Montanistica Slovaca, ktorý je evidovaný v databáze WOS, SCOPUS, GeoRef a DOAJ. Vydávanie časopisu zabezpečuje Fakulta BERG TU Košice. Časopis je vydávaný elektronicky.

### **V roku 2015 boli na ústave spracované a podané nasledovné žiadosti o vedecké projekty:**

Projekt Horizon 2020 / Research and Innovation Proposal / Výzva: SC5-11-2014/2015: New solutions for sustainable production of raw materials / Subcontent: SC5-11e-2015: New metallurgical systems / Názov: **"The Innovative, Zero-waste Production of Phosphoric Acid using Hydrochloric Acid and the Valorisation of Phosphogypsum Wastes"** / Koordinátor: Prof. Salvatore Lombardi, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma "La Sapienza" Italy / Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. A. Luptáková, PhD. / Spoluriešiteľské organizácie zo štátov: Taliansko, Francúzsko, Grécko, Rumunsko, Fínsko, Ukrajina.

Projekt Horizon 2020: Výzva: H2020-MSCA-ITN-2015. Názov projektu: **“Interface Science in Mineral Processing and Mineral Bioprocessing”**, Topic: MSCA-ITN-2015-ETN), Proposal No: 676277, Acronym: INTERFACES. Koordinátor: Norwegian University of Science and Technology. Hogskoleringen 1, Trondheim, 7491, Norway. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: MVDr. D. Kupka, PhD.

Projekt Horizon 2020: Výzva: H2020-MSCA-RISE-2015. Názov projektu: **“Nanoporous and Nanostructured Materials for Medical Applications”**, Topic: MSCA-RISE-2015), Proposal No: 691123 Acronym: NANOMED. Koordinátor: University of Alicante, Alicante, Španielsko. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: Ing. M. Václavíková, PhD.

Projekt Horizon 2020: **Innovative management of COAL BY-PROducts leading also to CO2 emissions reduction "COALBYPRO"**, Horizon 2020, Research Fund for Coal & Steel. Koordinátor: Centre for Research & Technology Hellas (CERTH). Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: RNDr. E. Turianicová, PhD. Spoluriešiteľské organizácie: Central Mining Institute (GIG), Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a. s. (VUHU), Ústav pro jaderný výzkum, Řež (UJV), Institute of Chemical Technology, Prague (ICT).

Projekt SASPRO: **"Bi-funkčné sferické častice na báze kremíka a magnetitu pre čistenie vôd"**. Výzva: SASPRO- 3. výzva-OV1. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: Ing. M. Václavíková, PhD.

Projekt SASPRO: **"Application of Microwave Energy in Metallurgical Waste Treatment"** Výzva: SASPRO- 3. výzva-OV1. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: RNDr. M. Lovás, PhD.

Projekt COST OC 2015-1-19345 **„Solution for Critical Raw Materials Under Extreme Conditions“**, 2015-2019, Koordinátor: M. L. Ruello, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Taliansko. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: prof. RNDr. P. Baláž, DrSc.

Projekt BMBF, IB-COMSTRUC-010 **„Industrial production of metal sulphides by mechanical activation in vibration mills“**, 2015-2017. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: Prof. RNDr. P. Baláž, DrSc., spoluriešiteľská organizácia: TU-Clausthal, Nemecko.

Projekt V4-Japan Joint Research Program on Advanced Materials - AdOX **„Vztáhy mezi strukturou a funkčními vlastnostmi vyspělých nanooxidov pre prístroje na uchovanie energie“**, (10/2015-9/2018). Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: prof. RNDr. V. Šepelák, DrSc., spoluriešiteľské organizácie: Research Institute of Electronics, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan; J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic; Faculty of Materials Science and Engineering, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland.

Projekt APVV-15-0312 **„Štruktúrne a funkčné vlastnosti nových vysoko-nerovnovážnych oxidov, karbidov a nitridov pripravených nekonvenčnými mechanochemickými metódami“**, 2016-2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: prof. RNDr. V. Šepelák, DrSc., spoluriešiteľské organizácie: Prírodovedecká fakulta, UK Bratislava; Ústav merania SAV, Bratislava.

Projekt APVV-15-0421 **"Progresívne kompozitné keramické materiály na báze energetických odpadov pripravené aplikáciou konvenčného a mikrovlnného ohrevu"**, 07/ 2016-06/2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: RNDr. S. Dolinská, PhD.

Projekt APVV-15-0430 **"Výskum parametrov procesu mechanického rozpojovania hornín pre predikciu ich rozpojiteľnosti"** (07/2016 - 06/2020). Zodpovedný riešiteľ za ÚGT SAV: Ing. M. Labaš, PhD., spoluriešiteľská organizácia: FBERG TU Košice.

Projekt APVV-15-0281 **"Migrácia a kolobeh nanočastíc v pôdnom prostredí v rôznych geochemických podmienkach"**, 07/2016-06/2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. M. Václavíková, PhD., spoluriešiteľská organizácia: Prírodovedecká fakulta UK Bratislava.

Projekt APVV-15-0394 **"Progresívne metódy spracovania banských vôd ako sekundárnych surovinových zdrojov kovov a polokovov"**, 07/2016-06/2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. A. Luptáková, PhD., spoluriešiteľská organizácia: Stavebná fakulta TU v Košiciach.

Projekt APVV-15-0100 **"Vývoj biotechnológií v procese sanácie znečisteného prostredia"**, 07/2016 – 06/2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. I. Štyriaková, PhD., spoluriešiteľské organizácie: Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice, Fakulta Prírodných vied UMB Banská Bystrica.

Projekt APVV-15-7053 **„Vývoj systému pre kontinuálne monitorovanie vplyvu znečistenia na vysokonapäťovú izoláciu“**, 2016-2020. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. M. Fabián, PhD., koordinátor projektu: FEI TU Košice.

Projekt VEGA 2/0128/16 **„Syntéza a aplikácia oxidov pre výrobu ekologicky čistej energie“**, (01/2016-12/2018). Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. M. Fabián, PhD., spoluriešiteľská organizácia: BERG TU Košice.

Projekt VEGA 2/0080/13 **"Identifikácia špecifickej energie rozpojovania hornín z vibračného signálu"**, (01/2016 -12/2019 ). Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. E. Lazarová, PhD.

Projekt VEGA 2/0079/16 **„Využitie screeningových metód pre hodnotenie kvality vybraných zložiek životného prostredia“**. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. L. Findoráková, PhD. (01/2016-12/2019).

Projekt na základe medziakademickej dohody medzi Slovenskou akadémiou vied (SAV) a National Research Council of Italy (CNR) na roky 2016-2017 pod názvom **"Vývoj inovačných procesov pre zhodnotenie použitých batérií"** (pokračovanie projektu z rokov 2013-2015). Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. A. Luptáková, PhD. Spoluriešiteľská organizácia: Institute of Environmental Geology and Geoengineering, CNR, Rím.

Projekt Národného štipendijného programu **"Degradation of Polyaromatic Compounds from Water and Soil"**, s cieľom hosťovať Post Doc výskumníka z Grécka I. Voinovschí. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. M. Václavíková, PhD.

Projekt Národného štipendijného programu **"Mechanochemical processing of synthetic and natural minerals"**, na výskumný pobyt na Faculty of Chemistry and Chemical Technology Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazachstan (02/2015-05/2015), Ing. M. Tešínský.

Projekt Národného štipendijného programu **"Study of structural and magnetic properties of mechanosynthesised Li-containing clinopyroxenes"** na výskumný pobyt na Ústave nanotechnológií KIT, Eggenstein-Leopoldshafen, Nemecko, (07/2015-09/2015), RNDr. E. Turianicová, PhD.

#### **Ukončené projekty v roku 2015:**

Celkový počet: 6

Projekt ASFEÚ, ITMS: 26220120064 **"Centrum excelentnosti pre integrovaný výskum geosféry Zeme"**, 09/2010-02/2015, zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: MVDr. D. Kupka, PhD.

Projekt APVV-0528-11 „**Fyzikálne a elektrochemické správanie mechanochemicky pripravených nanooxidov**“, 07/2012-12/2015, zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: prof. RNDr. V. Šepelák, DrSc.

Projekt VEGA 2/0097/13 „**Mechanochemická syntéza nanokryštalických keramických materiálov pre priemyselné a environmentálne aplikácie**“, 01/2013-12/2015, zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. M. Fabián, PhD.

Projekt SAV a MŠVVaŠ SR, ŠFEÚ, ITMS: 26220220186 „**Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie - PROMATECH**“, projektový manažér za ÚGt SAV: Ing. S. Hredzák, PhD. (09/2013-06/2015).

Projekt NATO SPS Multi-Year EAP.SFPP 984403 „**Technical Advances to Detect and Remove Contaminants from Water for Safety and Security**“, koordinátor za ÚGt SAV: Ing. M. Václavíková, PhD. (11/2012-10/2015).

Projekt APVV SK-CZ-2013-0233 Slovensko – Česko „**Využitie kvapalných produktov po pyrolýze odpadových materiálov ako zberačov v procese flotácie uhlia**“, zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. S. Dolinská, PhD. (01/2014-12/2015).

#### **Projekty so začiatkom v roku 2015:**

Celkový počet: 7

Projekt IB-COMSTRUC-010 „**Industrial production of metal sulphides by mechanical activation in vibration mills**“, zodpovedný riešiteľ: Prof. RNDr. P. Baláž, DrSc., (11/2015-10/2017).

Projekt V4-Japan Joint Research Program on Advanced Materials „**Vzťahy medzi štruktúrou a funkčnými vlastnosťami vyspelých nanooxidov pre prístroje na uchovanie energie**“, zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. V. Šepelák, DrSc., (10/2015-09/2018).

Projekt APVV-14-0103 „**Mechanochémia polovodičových nanokryštálov: od minerálov k materiálom a liekom**“, zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. P. Baláž, DrSc., (7/2015-6/2019).

Projekt VEGA 2/0158/15 „**Mikrovlnná syntéza polykomponentných materiálov pre úpravnícke a environmentálne technológie**“, zodpovedný riešiteľ: RNDr. A. Zubrik, PhD. (01/2015-12/2018).

Projekt VEGA 2/0160/15 „**Výskum predikcie rozpojitelnosti hornín a horninového masívu**“, zodpovedný riešiteľ: Ing. L. Ivaničová, PhD. (01/2015-12/2018).

Projekt VEGA 2/0194/15 „**Štúdium atmosférickej depozície, suspendovaných častíc a kontaminácie vybraných zložiek životného prostredia v priemyselnom a urbánnom prostredí Košíc a stredného Spiša**“, zodpovedný riešiteľ: Ing. J. Hančulák, PhD. (01/2015-12/2018).

Projekt APVV SK-UA-2013-0003 „**Nanoštruktúrne mechanochemicky modifikované zlúčeniny arzenu s protirakovinovým účinkom: od ab initio kvantovo-mechanickým modelom k experimentálnym overeniam**“, zodpovedný riešiteľ: Prof. RNDr. P. Baláž, DrSc., (09/2015-12/2016).

**Posudky projektov:**

Celkový počet: 5

**Briančin, J.:** posudok VEGA - 1x

**Danková, Z.:** posudok VEGA - 1x

**Luptáková, A.:** posudok návrhu projektu APVV - 1x

**Luptáková, A.:** posudok návrhu projektu VEGA - 1x

**Václavíková, M.:** posudok návrhu projektu SAS-TÜBITAK - 1x

**Recenzie článkov:**

Celkový počet: 91

**Achimovičová, M.:** recenzia článku pre Physicochemical Problems of Mineral Processing - 1x

**Achimovičová, M.:** recenzia článku pre Aiche Journal - 1x

**Baláž, M.:** recenzia článku pre ISABB Journal of Food and Agricultural Sciences - 1x

**Baláž, M.:** recenzia článku pre Advanced Powder Technology - 4x

**Baláž, M.:** recenzia článku pre Materials Science and Engineering C - 2x

**Baláž, M.:** recenzia článku pre International Journal of Environmental Research and Public Health - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre RSC Advances - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Applied Clay Sciences - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Journal of Alloys and Compounds - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre International Journal of Mineral Processing - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Environmental Science: Processes & Impacts - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Journal of Nanomaterials - 1x

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Hydrometallurgy - 2x

**Briančin, J.:** recenzia článku pre Powder Metallurgy Progress - 1x

**Briančin, J.:** recenzia článku pre zborník konferencie Particulate Solids in Science, Industry and the Environment 2015 - 1x

**Bujňáková, Z.:** recenzia článku pre Hydrometallurgy - 1x

**Bujňáková, Z.:** recenzia článku pre Materials Science and Engineering: C- 2x

**Bujňáková, Z.:** recenzia článku pre Croatica Chemica Acta - 1x

**Danková, Z.:** recenzia článku pre Journal of Hazardous Materials - 1x

**Dutková, E.:** recenzia článku pre Materials Science in Semiconductor Processing - 1x

**Dutková, E.:** recenzia článku pre Chemical Physics Letters - 1x

**Fabián, M.:** recenzia článku pre Journal of American Ceramic Society - 1x

**Fedorová, E.:** recenzia článku pre Engineering for Environment Protection published by Trans Tech Publications Ltd. - 1x

**Fedorová, E.:** recenzia článku pre International Conference of Engineering Sciences and Technologies - 1x

**Findoráková, L.:** recenzia článku pre Journal of Thermal Analysis and Calorimetry - 1x

**Findoráková, L.:** recenzia článku pre Environmental Earth Sciences - 1x

**Findoráková, L.:** recenzia článku pre Environmental Science and Pollution Research - 1x

**Hančulák, J.:** recenzia článku pre Solid State Phenomena - 2x

**Hredzák, S.:** recenzia článku pre Separation Science and Technology - 1x

**Lazarová, E.:** recenzia článku pre International conference on Engineering and Technologies – 4x

**Lazarová, E.:** recenzia článku pre Archive for Technical Sciences - 1x

**Lazarová, E.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca – 1x

**Lazarová, E.:** recenzia článku pre British Journal of Mathematics & Computer Science – 1x

**Lovás, M.:** recenzia článku pre Zpravodaj Hnědé uhlí – 1x

**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Environmental Processes - 1x

**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Pollack Periodica - 1x  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Nova Biotechnologica et Chimica - 2x  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Selected Scientific Papers - 1x  
**Mačingová, E.:** recenzia článku pre Science of the Total Environment - 1x  
**Šepelák, V.:** recenzia článku pre Journal of Nanomaterials - 13x  
**Šepelák, V.:** recenzia článku pre GeoScience Engineering - 5x  
**Šepelák, V.:** recenzia článku pre Nanomaterials and Nanotechnology - 12x  
**Šestinová, O.:** recenzia článku pre Ecological Engineering - 1x  
**Šestinová, O.:** recenzia článku pre Solid State Phenomena- 1x  
**Šestinová, O.:** recenzia článku pre International Conference on Material Technology and Environmental Engineering - 1x  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Soil and Sediment Contamination an International Journal - 1x  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Geomicrobiology Journal - 1x  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Environmental Chemistry Letters - 1x  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Open Geosciences - 1x  
**Štyriak, I.:** recenzia článku pre International Journal of Microbiology - 1x  
**Štyriak, I.:** recenzia článku pre Research Opinions in Animal & Veterinary Sciences - 1x  
**Turianicová, E.:** recenzia článku pre Advanced Powder Technology - 1x  
**Turianicová, E.:** recenzia článku pre Hydrometallurgy - 1x

**Recenzie učebníc / monografií:**

Celkový počet: 3

**Krúpa, V.:** recenzia vysokoškolskej učebnice Harabinová, S. – Panulinová, E. – Mitro, J., Vybrané kapitoly z geotechniky, Vysokoškolská učebnica, SvF TU Košice.  
**Krúpa, V.:** recenzia učebného textu FBERG TUKE Košice Bogdanovská, G. – Futó, J., Metrológia a skúšobníctvo, Učebný text, F BERG TU Košice.  
**Luptáková, A.:** recenzia monografie Singovszká, E. - Bálintová, M., Statistical assessment of water and sediment quality, SvF TU Košice.

**Iné:**

Celkový počet: 5

**Briančin, J.:** člen Rady záverečnej oponentúry projektu VEGA – HF TUKE – 1x  
**Hredzák, S.:** člen Rady záverečnej oponentúry projektu VEGA – HF TUKE – 1x  
**Hredzák, S.:** predseda Rady záverečnej oponentúry projektu VEGA – ÚGt SAV – 2x  
**Václavíkova, M.:** člen Rady záverečnej oponentúry projektu VEGA - PriF UPJŠ – 1x



### 3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

#### 3.1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka 3a Počet doktorandov v roku 2015

Forma	Počet k 31.12.2015				Počet ukončených doktorantúr v r. 2015					
	Doktorandi				Ukončenie z dôvodov					
	celkový počet		z toho novoprijatí		ukončenie úspešnou obhajobou		predčasné ukončenie		neúspešné ukončenie	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
<b>Interná zo zdrojov SAV</b>	4	5	1	2	1	1	0	0	1	0
<b>Interná z iných zdrojov</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Externá</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Spolu</b>	5	5	1	2	1	1	0	0	1	0
<b>Súhrn</b>	10		3		2		0		1	

#### 3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení

Z formy	Interná z prostriedkov SAV	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Interná z iných zdrojov	Externá	Externá
Do formy	Interná z iných zdrojov	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov
<b>Počet</b>	0	0	0	0	0	0

#### 3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2015 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
RNDr. Matej Baláž	interné štúdium hrazené z prostriedkov SAV	9 / 2011	8 / 2015	5.2.40 hutníctvo kovov	RNDr. Erika Dutková PhD., Ústav geotechniky SAV	Hutnícka fakulta TUKE

Mgr. Ingrida Kotuličová	interné štúdium hrazené z prostriedkov SAV	9 / 2011	8 / 2015	5.2.40 hutníctvo kovov	Ing. Alena Luptáková PhD., Ústav geotechniky SAV	Hutnícka fakulta TUKE
-------------------------	--	----------	----------	------------------------	--	-----------------------

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v Prílohe A.

### 3.4. Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty

Názov študijného programu (ŠP)	Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Univerzita/vysoká škola a fakulta
	hutníctvo kovov	5.2.40	Hutnícka fakulta TUKE

Tabuľka 3e Účast' na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií študijných programov doktorandského štúdia	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc. (mineralurgia)	Ing. Slavomír Hredzák, PhD. (Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE)	Bc. Zuzana Szabová (Bc., Stredoeurópska vysoká škola v Skalici)
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc. (hutníctvo kovov)	Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc. (Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE)	Ing. Janette Žaková (Ing., Hutnícka fakulta TUKE)
prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc. (hutníctvo kovov)	Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc. (Stavebná fakulta TUKE)	
Ing. Jana Ficeriová, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Jozef Hančuľák, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Slavomír Hredzák, PhD. (baníctvo)		
Ing. Slavomír Hredzák, PhD. (odbor v zahraničí)		
Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc. (inžinierske konštrukcie a dopravné stavby)		
Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc. (baníctvo)		
MVDr. Daniel Kupka, PhD. (mineralurgia)		
MVDr. Daniel Kupka, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Milan Labaš, PhD. (baníctvo)		

Ing. Milan Labaš, PhD. (banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie)		
Ing. Edita Lazarová, CSc. (banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie)		
Ing. Edita Lazarová, CSc. (získavanie a spracovanie zemských zdrojov)		
Ing. Alena Luptáková, PhD. (environmentálne inžinierstvo)		
Ing. Alena Luptáková, PhD. (hutníctvo kovov)		
MVDr. Igor Štyriak, PhD. (mikrobiológia)		
Ing. Iveta Štyriaková, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Miroslava Václavíková, PhD. (mineralurgia)		

### 3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2015

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	5	0	1	0
Celkový počet hodín v r. 2015	42	0	26	0

*Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry, fakulty, univerzity/vysokej školy je uvedený v Prílohe D.*

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác	4
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	9
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	7
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	12
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	5
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	3
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác	0
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	8
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	3

### 3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

#### Počet členstiev v komisiách pri obhajobe doktorandských dizertačných prác:

Celkový počet: 29

**Baláž, P.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TU Košice - 4x

**Baláž, P.:** študijný odbor 5.2.48 Fyzikálne inžinierstvo, Elektrotechnický ústav SAV – 1x

**Fabián, M.:** študijný odbor 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo HF TU Košice - 1x

**Hredzák, S.:** študijný odbor 4.1.27 Ložisková geológia, Katedra ložiskovej geológie, PRIF UK v Bratislave - 1x

**Hredzák, S.:** študijný odbor 2102V009 Úpravníctví, HGF VŠB-TU Ostrava - 7x

**Krúpa, V.:** študijný odbor 5.2.32 Baníctvo F BERG TU Košice - 2x

**Krúpa, V.:** študijný odbor 5.1.5 Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby SvF TU Košice - 1x

**Labaš, M.:** študijný odbor 5.2.32 Baníctvo F BERG TU Košice - 1x

**Lazarová, E.:** študijný odbor 5.1.5 Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby SvF TU Košice - 2x

**Lazarová, E.:** študijný odbor 5.2.36 Banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie F BERG TU Košice - 3x

**Luptáková, A.:** študijný odbor 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo SvF TU Košice - 2x

**Luptáková, A.:** študijný odbor 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo HF TU Košice - 2x

**Luptáková, A.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TU Košice - 1x

**Štyriaková, I.:** študijný odbor: 4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny, PriF UK v Bratislave - 1x

#### Počet členstiev v komisiách pre vykonanie dizertačnej skúšky:

Celkový počet: 16

**Briančin, J.:** študijný odbor 5.2.30 Elektroenergetika, FEI TU Košice - 4x

**Briančin, J.:** študijný odbor 5.2.19 Anorganické technológie a materiály, HF TU Košice - 2x

**Briančin, J.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov, HF TU Košice - 3x

**Hančulák, J.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TU Košice - 1x

**Hredzák, S.:** študijný odbor 2102V009 Úpravníctví, VŠB-TU Ostrava - 5x

**Luptáková, A.:** študijný odbor: 4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny, PriF UK v Bratislave - 1x

#### Počet členstiev v komisiách pre štátne skúšky a štátne záverečné skúšky:

Celkový počet: 13

**Briančin, J.:** študijný odbor Chemické technológie v študijnom programe Priemyselná keramika HF TU Košice - 1x

**Dolinská, S.:** študijný odbor Zpracování a zneškodňování odpadů, Inst. environmentálního inženýrství HGF VŠB-TU Ostrava – 1x

**Hredzák, S.:** študijný odbor Úprava surovin a recyklace, Inst. horn. inženýrství a bezpečnosti, HGF VŠB-TU Ostrava - 2x

**Hredzák, S.:** študijný odbor Zpracování a zneškodňování odpadů, Inst. environ. inženýrství HGF VŠB-TU Ostrava - 3x

**Kupka, D.:** študijný odbor 5.2.37 Mineralurgia F BERG TU Košice - 1x

**Luptáková, A.:** študijný odbor Environmentálne inžinierstvo, HF TU Košice - 2x

**Luptáková, A.:** študijný odbor Hutníctvo, študijný program Biometalurgia, HF TU Košice - 1x

**Šestinová, O.:** program inžinierskeho štúdia: "3904RO28 Environmentálna biochémia", HGF VŠB TU Ostrava - 1x

**Šestinová, O.:** program inžinierskeho štúdia: "3904RO29 Minerálna biotechnológia", HGF VŠB TU Ostrava - 1x

**Iné:**

Celkový počet: 17

**Baláž, P.:** člen komisie pre habilitáciu na FBERG TU Košice -1x

**Baláž, P.:** člen komisie pre atestáciu vedeckých pracovníkov pri ÚMV SAV -1x

**Baláž, P.:** člen výberovej komisie na miesto riaditeľa Ústavu experimentálnej fyziky SAV – 1x

**Briančin, J.:** člen výberovej komisie na obsadenie pracovných miest vysokoškolských učiteľov, HF TU Košice - 9x

**Hredzák, S.:** člen Atestačnej komisie ÚMV SAV - 1x

**Hredzák, S.:** člen Výberovej komisie na obsadzovanie miest vysokoškolských učiteľov, F BERG TU Košice -1x

**Krúpa, V.:** člen inauguračnej komisie pre vymenúvacie konanie doc. Ing. Mariana Marschalka, PhD. za profesora v študijnom odbore 5.2.35 banská geológia a geologický prieskum, FBERG TU Košice - 1x

**Krúpa, V.:** člen inauguračnej komisie pre vymenúvacie konanie doc. RNDr. Blažej Pandulu, CSc. za profesora v študijnom odbore 5.2.32 baníctvo, FBERG TU Košice - 1x

**Krúpa, V.:** člen výberovej komisie na obsadenie miest odborných asistentov a funkčného miesta vedecko-výskumného zamestnanca pre Ústav inžinierskeho staviteľstva na TUKE, SvF TU KE - 1x

## 4. Medzinárodná vedecká spolupráca

### 4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

#### 4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2015 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

XI International Conference Preparation of Ceramic Materials , Herľany, Slovensko, 52 účastníkov, 09.06.-11.06.2015

Na konferencii sa zúčastnilo 52 účastníkov z piatich krajín. Prezentácia nových poznatkov z oblasti žiaruvzdorných materiálov, konštrukčnej, ohnňovzdornej, stavebnej, jemnej progresívnej keramiky ako aj sklo-keramickým materiálom. Pozornosť bola venovaná ich vlastnostiam a využitiu v širokej technickej praxi.

Súčasnosť a budúcnosť baníctva , Hotel Repiská – Demänovská dolina, 56 účastníkov, 08.10.-09.10.2015

Konferencia bola zameraná na:

- 1) Analýza súčasného stavu baníctva na Slovensku
- 2) Hlavné príčiny stagnácie
- 3) Možnosti sanácie baníctva a jeho oživenia.
- 4) Potenciál nerastných surovín, ich hodnota a možnosti využívania
- 5) Problematika bansko-stavebných prác
- 6) Riešenie sanácie likvidovaných banských prevádzok

Prezentovalo sa 56 účastníkov, z toho 22 zo zahraničia. Prihlásených bolo 22 prednášok, z toho 14 zo zahraničia. Zabezpečenie Európy nerastnými surovinami uviedla výkonná riaditeľka Euromines Dr. Corina Hebestreit. Bol prezentovaný postup zabezpečenia energetických potrieb v Poľsku, Maďarsku a hnedým uhlím v Česku – 4 varianty postupu v severných Čechách. S veľkým záujmom sa stretla prednáška JUDr. Tomáša Balcu, LL.M., ACCA z Ministerstva financií SR ku zdaňovaniu ťažobného priemyslu a viacerí diskutujúci sa vrátili k obdobiu likvidácie rudného baníctva. Z podujatia bol vydaný zborník v tlačenej verzii aj na CD.

Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics and 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Thessaloniki, Grécko, 100 účastníkov, 12.10.-15.10.2015

Partneri projektu WaSClean (Aristotelova univerzita, Thessaloniki, HERMES S.A., Thessaloniki a Ústav geotechniky SAV) zorganizovali v poradí druhé medzinárodné vedecké podujatie projektu pod názvom Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics and 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants v dňoch 12.-15.10.2015. Medzinárodné podujatie navštívilo cez 100 účastníkov, študentov i skúsených vedeckých pracovníkov pôsobiacich v oblasti pokročilých oxidačných procesov, detoxikácie organických zlúčenín, farbív, pesticídov, ropných produktov, fotochemickej oxidácie, Fentonovho procesu, elektrochemickej oxidácie, nanosorbentov a aktívneho uhlia, a remediácie kontaminovaných území.

Recyklácia odpadov XIX, Krakov, Poľsko, 50 účastníkov, 22.10.-23.10.2015

Ing. Miroslava Václavíková PhD. (garant konferencie za SR) a Ing. Slavomír Hredzák, PhD. sa aktívne podieľali na organizácii konferencie ako členovia vedeckého výboru 19. ročníka medzinárodnej konferencie Waste Recycling, ktorá sa uskutočnila v dňoch 22-23. októbra v Krakove. Spoluorganizátormi konferencie boli Institute of Raw Material Preparation and Environmental Processing, University of Miskolc, Maďarsko; Institute of Geotechnics, Slovak

Academy of Sciences, Slovenska republika; Institute of Environmental Engineering, VSB Technical University of Ostrava, Česká republika; AGH University of Science and Technology, Cracow, Poľsko; University of Technology Cracow, Poľsko Konferencie sa zúčastnilo 50 účastníkov. Príspevky boli venované najnovším trendom v recyklácii, spracovaní a využívaní priemyselných odpadov, kritickým kovom a ich získaniu z odpadov, dekontaminácii a remediácii kontaminovaných plôch a vôd, skládkovaniu a i.

#### **4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2016 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)**

MECC 2016 - 8th Mid-European Clay Conference/MECC 2016 - 8. Stredoeurópska ílová konferencia, Košice, 150 účastníkov, 04.07.-08.07.2016, (Iveta Štyriaková, 055/7922624, bacil@saske.sk)

Vedecký program medzinárodnej konferencie je zameraný na rôzne témy súvisiace s ílmi, zeolitmi alebo s inými silikátovými surovinami. Naplánované sú exkurzie slovenských ílových a zeolitových ložísk spolu s návštevou historických pamiatok alebo miest.

Tematické sekcie konferencie:

1. Teoretické metódy a štruktúra ílových minerálov
2. Analytické prístroje a metódy pre charakterizáciu ílov
3. Modifikácie a syntéza ílov
4. Organoíly a nanokompozity
5. Íly v medicíne, biologických systémoch a životnom prostredí
6. Využívanie a úprava ílov a iných priemyselných surovín
7. Ílové minerály v pôdach
8. Íly v sedimentárno-metamorfovaných systémoch
9. Íly v hydrotermálnych procesoch a procesoch formovania rúd
10. Zeolity, vrstevnaté a pórovité materiály
11. Archeologická keramika - od ílov k nádobám
12. Íly v stavebných materiáloch a geotechnike

15th International Conference GEOTECHNICS-2016 – Advanced Methods and Traditions in Geotechnics/15. ročník medzinárodnej konferencie GEOTECHNIKA-2016 – Pokrokové metódy a tradície v geotechnike, Grand hotel Bellevue, Horný Smokovec, Vysoké Tatry, 21.09.-23.09.2016, (Vítazoslav Krúpa, 055/7922600, krupa@saske.sk)

Cieľom je získanie nových poznatkov pri vybraných geotechnických problémoch z oblasti teórie, navrhovania, realizácie a prevádzkovania pozemných i podzemných stavieb, výmena informácií o progresívnych teoretických a experimentálnych metódach, ako aj praktických skúsenostiach, prezentácia grantových programov základného výskumu, informácie o moderných technologických postupoch používaných pri navrhovaní a riešení geotechnických problémov konštrukcií, prezentácia vedeckých a akademických inštitúcií a podnikateľských subjektov v odbore zamerania konferencie.

- informácie o geotechnických konštrukciách horizontálnych a vertikálnych banských diel, podpovrchových objektov, inžinierskych, dopravných a vodohospodárskych stavieb, ako aj občianskych a priemyselných stavieb.

- poznatky a skúsenosti zo zakladania stavieb z pohľadu riešenia geotechnických problémov, z oblasti zeminových konštrukcií, environmentálnej geotechniky, geotechnického prieskumu a výskumu, analýzy rizík, geomechaniky a geofyziky, geotechnického monitoringu a skúšobníctva.

3rd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants/3rd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, Košice, 50 účastníkov, 21.09.-23.09.2016, (Miroslava Václavíková, 055/7922637, vaclavik@saske.sk)

Ústav geotechniky SAV a Environcentrum, s.r.o zorganizujú v poradí tretí medzinárodný workshop projektu pod názvom 3rd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants. Predpokladá sa účasť približne 50 účastníkov, študentov i skúsených vedeckých pracovníkov pôsobiach v oblasti pokročilých technológií pre čistenie vôd a pôd, detoxikácie organických zlúčenín, farbív, pesticídov, ropných produktov, fotochemickej oxidácie, fentonov, elektrochemickej oxidácie, nanosorbentov a aktívneho uhlia, a remediácie kontaminovaných území.

Biotechnology and metals 2016/Biotechnológie a kovy 2016, Košice, 50 účastníkov, 10.11.-11.11.2016, (Alena Luptáková, 055/7922622, luptakal@saske.sk)

Tematické zameranie konferencie:

- aplikácia biotechnologických postupov pri odstraňovaní kovov a polokovov z vody, pôdy a ovzdušia;
- spracovanie odpadov s obsahom kovov pomocou biotechnológií;
- využitie biometalurgických metód v praxi.

20th International Conference on Waste Recycling/Recyklácia odpadov XX, Ostrava, Česká Republika, 100 účastníkov, 24.11.-25.11.2016, (Miroslava Václavíková, 055/7922637, vaclavik@saske.sk)

Ústav geotechniky SAV sa aktívne podieľa na príprave a organizácii 20. ročníka medzinárodnej konferencie Waste Recycling, ktorá sa uskutoční v dňoch 24-25. Novembra 2016 v Ostrave. Spoluorganizátormi konferencie sú Institute of Raw Material Preparation and Environmental Processing, University of Miskolc, Maďarsko; Institute of Geotechnics, Slovak Academy of Sciences, Slovenska republika; Institute of Environmental Engineering, VSB Technical University of Ostrava, Česká republika; AGH University of Science and Technology, Cracow, Poľsko; University of Technology Cracow, Poľsko Konferencia bude venovaná najnovším trendom v recyklácii, spracovaní a využívaní priemyselných odpadov, kritickým kovom a ich získaniu z odpadov, dekontaminácii a remediácii kontaminovaných plôch a vôd, skládkovaniu a i.

The Present and Future of the Mining and Geological Survey/Súčasnosť a budúcnosť baníctva a geologického prieskumu, Hotel Repiská – Demänovská dolina, 06.12.-07.12.2016, (Slavomír Hredzák, 055/7922600, hredzak@saske.sk)

Tematické zameranie konferencie:

- 1) Súčasný stav baníctva na Slovensku a v Európe – analýzy, príčiny úpadku, možnosti oživenia, legislatíva, verejná mienka, konkrétne príklady problémov, aktuálny stav na banských prevádzkach.
- 2) Aktuálna politika Európskej únie v oblasti nerastných surovín a jej implementácia na slovenské pomery a v členských štátoch.
- 3) Ložiská nerastných surovín na Slovensku a v Európe - potenciál a možnosti využívania.
- 4) Výskum, vývojové a aplikačné trendy v oblasti geológie, ťažby a spracovania nerastných surovín.
- 5) Bansko-stavebné práce a sanácia opustených banských prevádzok, banské dedičstvo.

#### **4.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií**

Tabuľka 4a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	13	1	3



## 4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

### 4.2.1. Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

American Nano Society (funkcia: člen)

Európska federácia chemických inžinierov, pracovná skupina Comminution and Classification (funkcia: člen)

International Mechanochemical Association under the Auspices of the International Union of Pure and Applied Chemistry (funkcia: člen)

Národný komitét IMA pri IUPAC (funkcia: člen)

Reseau Francais de Mechanosynthese (funkcia: člen)

RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Association for Microwave Power in Europe for Research and Education (AMPERE) (funkcia: člen)

RNDr. Martin Fabián, PhD.

DAAD alumni (funkcia: člen)

JSPS alumni (funkcia: člen)

OeaD alumni (funkcia: člen)

Ing. Lucia Ivaničová, PhD.

International Society for Rock Mechanics (ISRM) (funkcia: člen)

Ing. Milota Kováčová, PhD.

Association for Microwave Power in Europe for Research and Education (AMPERE) (funkcia: členka)

International Commission on Glass (ICG), TC05: Waste Vitrification (funkcia: členka)

Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

Národný komitét International Society for Rock Mechanics (ISRM) (funkcia: člen)

Ruská Akadémia montánných vied (funkcia: zahraničný člen)

Slovenská tunelárska asociácia ITA/AITES) (funkcia: člen)

Ing. Milan Labaš, PhD.

International Society for Rock Mechanics ISRM (funkcia: člen)

Ing. Edita Lazarová, CSc.

International Society for Rock Mechanics (funkcia: člen)

prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

Alexander von Humboldt Club of the Slovak Republic (funkcia: člen)  
American Nano Society (funkcia: člen)  
Czech and Slovak Crystallographic Association (funkcia: člen)  
Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie (funkcia: člen)  
French Mechanochemical Network (funkcia: člen)  
International Mechanochemical Association under the Auspices of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) (funkcia: člen)  
International Society for Solid State Ionics (funkcia: člen)  
Zentrum für Festkörperchemie und Neue Materialien (ZFM) der Leibniz Universität Hannover (funkcia: člen)

Ing. Katarína Štefušová, PhD.

International Sol-Gel Society (funkcia: člen)

Ing. Iveta Štyriaková, PhD.

Česká společnost pro výzkum a využití jílu (funkcia: čestný člen)  
Európska asociácia ílových skupín (funkcia: člen)

RNDr. Erika Turianicová, PhD.

Slovenský komitét medzinárodnej mechanochemickej asociácie (funkcia: člen)

Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

International Sol-Gel Society (funkcia: členka)

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Association for Microwave Power in Europe for Research and Education (AMPERE) (funkcia: člen)

RNDr. Anna Zorkovská, PhD.

Česká a Slovenská kryštalografická spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Anton Zubrik, PhD.

International Sol-gel Society (funkcia: člen)

#### 4.3. Účast' expertov na hodnotení medzinárodných projektov (EÚ RP, ESF a iných)

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Václavíková Miroslava	SAS – TUBITAK JOINT RESEARCH PROJECT	1

#### 4.4. Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z mobility a riešenia medzinárodných projektov a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

##### Prínosy:

Projekt **7. Rámcového programu FP7-PEOPLE-2013-IAPP Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants „WaSClean“**, ktorého koordinátorom je Ing. Miroslava Václavíková, PhD. z Ústavu geotechniky SAV, priniesol v roku 2015 aktívny transfer poznatkov z vedy do praxe a vice versa medzi 8 partnermi konzorcia projektu (4 akademickými pracoviskami a 4 malými a strednými podnikmi). Počas r. 2015 bolo v rámci projektu WaSClean uskutočnených spolu 23 dvojmesačných výmenných pobytov (z toho z ÚGT SAV 7 vyslaní vedeckých pracovníkov a doktorandov do partnerských organizácií v 3 krajinách: Grécko (M. Václavíková, D. Kupka), Kazachstan (D. Jáger, L. Ivaničová, M. Václavíková), Slovensko (L. Ivaničová, M. Václavíková); 2 prijatia pracovníka na ÚGT SAV z partnerských organizácií v krajinách Grécko (S. Itimoudis), Slovensko (P. Sekula). Projekt WaSClean spája partnerov multidisciplinárneho konzorcia pôsobiaceho v oblasti environmentálnej chémie, nanotechnológií, geomikrobiológie a pod. s cieľom vyvíjať moderné materiály a technológie pre remediáciu znečistených pôd a podzemných vôd od xenobiotík prostredníctvom kombinácie chemických a biotechnologických metód odstraňovania toxických kovov a perzistentných organických polutantov. Projekt prešiel po dvoch rokoch riešenia v októbri 2015 kontrolou agentúry REA na Mid-Term Review Meeting, kde boli prezentované vedecké výsledky dosiahnuté počas prvých dvoch rokov riešenia projektu. Jedným z významných výstupov projektu je periodická organizácia Workshopu WaSClean, kde i v r. 2015 mladí i skúsení vedeckí pracovníci prezentovali dielčie výstupy jednotlivých partnerských inštitúcií.

**Prof. RNDr Peter Baláž, DrSc.** absolvoval pracovný pobyt v meste Almaty v Kazachstane. Pobyt sa realizoval na pozvanie Al-Farabi Kazakh National University, kde mal sériu prednášok. S ďalšou univerzitou v Almaty (Kazakh National Research University) bol požiadaný stať sa zahraničným školiteľom ich doktoranda Timure Osserov, čo aj prijal.

**RNDr. Martin Fabián, PhD.** absolvoval 3-mesačný pracovný pobyt na Ústave nanotechnológií, Karlsruhe Institute of Technology, Eggenstein-Leopoldshafen, Nemecko, kde sa zaoberal výskumom v oblasti nanomateriálov.

Na základe medziakademickej dohody s Ústavom katalýzy Bulharskej akadémie vied absolvoval **RNDr. Martin Fabián, PhD.** 13-dňový pracovný pobyt na Ústave katalýzy, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulharsko, kde robil výskum v oblasti nanomateriálov a taktiež sa zúčastnil dvoch konferencií vo Varne a Sozopolle.

**Prof. Oleh Shpotyuk**, ktorému bolo udelené štipendium SAIA, absolvoval deväťmesačný vedecký pobyt na ÚGt SAV (03-11/2015). Práca bola venovaná nanoštruktúrnym zlúčeninám arzénu a ich protirakovinovým účinkom, kvantovo-chemickým modelom, a ich štúdiu pomocou Ramanovej spektroskopie a pozitronovej anihilácie.

V roku 2015 navštívil ÚGt SAV **Prof. Mamoru Senna**, ktorý sa v spolupráci s RNDr. E. Turianicovou, PhD., RNDr. M. Fabiánom, PhD. a Prof. RNDr. V. Šepelákom, DrSc. (Oddelenie mechanochemie) venoval mechanochemickej príprave nanomateriálov s významnými fyzikálno-chemickými vlastnosťami.

Študentka Prirodovedeckej fakulty Masarykovej univerzity v Brne, **Bc. Livia Macková** absolvovala v rámci študijného odboru Fyzika plazmatu 21-dňovú (1.-21.09.2015) odbornú stáž na ÚGt SAV, počas ktorej sa venovala príprave nanočastíc SiO<sub>2</sub> mechanickou aktiváciou v laboratórnom planetárnom mlyne pod vedením Prof. RNDr. V. Šepeláka, DrSc. a RNDr. E. Turianicovej, PhD.

V rámci stáže sa taktiež oboznámila s vyhodnocovacími technikami, ako sú RTG-difrakčná analýza (D8 Advance, Bruker), infračervená spektroskopia (Tensor 29, Bruker), povrchová analýza (NOVA 1200E, Quantachrome Instruments), zrnitostná analýza (Nanophox Particle sizer, Sympatec), skenovacia elektrónová mikroskopia (MIRA 3, TESCAN) s EDX.

V rámci riešenia bilaterálneho APVV projektu Slovensko-Česko navštívili Ústav geotechniky SAV **doc. Ing. Vladimír Čablík, Ing. Miluše Hlavatá, PhD. a Ing. Mariana Herková, PhD.** z Vysoké školy báňské Technickej Univerzity v Ostrave. Bola realizovaná klasická a mikrovlnná pyrolýza odpadu biomasy - výliskov repky, slamy. Získané kvapalné produkty boli použité na flotáciu čierneho uhlia a tuhé produkty vzoriek biomasy pred a po extrakcii boli charakterizované CHN analýzou a infračervenou spektroskopiou.

V rámci riešenia bilaterálneho projektu Slovensko-Česko navštívili **RNDr. Silvia Dolinská, PhD. a RNDr. Marek Matik, PhD.** Institut Environmentálního Inženýrství, Hornicko-geologickej fakulty VŠB TU v Ostrave. Účelom pracovnej cesty bolo realizovať flotáciu čierneho uhlia použitím kvapalných extraktov po pyrolýze biomasy, t.j. výliskov repky. Ďalším cieľom bolo dosiahnuť po flotácii uhlia kvalitný obsah popola nižší ako 10 %.

Prínosom zahraničného pobytu **MVDr. Igora Štyriaka, PhD.** na Štátnom výskumnom inštitúte Centra fyzikálnych vied a technológie vo Vilniuse bola identifikácia a porovnanie rezistencie baktérií rodu *Bacillus* voči radioaktívnym látkam.

Prínosom zahraničného pobytu **Mgr. Lenky Hagarovej** v rámci pobytu MAD na Biofyzikálnom ústave AV ČR, v.v.i., v Brne (ČR) bola realizácia laboratórnych postupov pri identifikácii kultivovateľných a nekultivovateľných baktérií. Práce boli zamerané na zefektívnenie izolácie DNA bakteriálnych kultúr (*Acidithiobacillus thiooxidans* 3/TA, *Acidithiobacillus ferrivorans* SS3, *Acidiphilium* sp.) a izolácie DNA z natívných vzoriek vody a sedimentov z oblasti Smolníka, prípravu polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) s cieľom amplifikovať konzervované sekvencie 16S rRNA, kontrolu amplifikovaného PCR produktu agarózovou elektroforézou, prípravu denaturačnej gradientovej gélovej elektroforézy DGGE, sekvenáciu vybraného PCR produktu a následné bioinformatické spracovanie výsledkov v špecializovaných programoch.

V rámci riešenia projektu na základe programu vedeckej spolupráce medzi Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) a Slovenskou akadémiou vied (SAV) navštívil ústav **Dr. Stefano Ubaldini** z Institute of Environmental Geology and Geoengineering, CNR. Vedecko-organizačným výsledkom tohto pobytu bola návšteva Výskumno-výstavného a informačného centra bioenergií v Kapušanoch pri Prešove za účelom nadviazania odbornej spolupráce a príprava podkladov pre publikovanie výsledkov získaných v rámci riešenia projektu v odbornom časopise Journal of the Polish Mineral Engineering Society (databáza SCOPUS).

Na základe programu vedeckej spolupráce medzi Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) a Slovenskou akadémiou vied (SAV) **Ing. Alena Luptáková, PhD., Ing. Mária Praščáková, PhD. a Ing. Jana Jenčárová, PhD.** navštívili Institute of Environmental Geology and Geoengineering, CNR. Účelom pracovnej cesty boli nasledovné aktivity: zhodnotenie dosiahnutých výsledkov v oblasti spracovania použitých alkalických batérií pomocou biohydrometalurgických a elektrochemických metód; príprava a podanie návrhu projektu pod názvom "Vývoj inovačných procesov pre zhodnotenie použitých batérií", pre pokračovanie vedeckej spolupráce s Talianskou republikou v rámci MAD pre roky 2016-2017 a vypracovanie Záverečnej správy projektu za roky 2013-2015.

### **Iné informácie:**

Dňa 01.10.2015 navštívili náš ústav pracovníci Žytomyrskej štátnej technickej univerzity, Ukrajina, **Dr. Vasyl Mamray**, vedúci Oddelenia zahraničných vzťahov univerzity a **doc. Dr. Ruslan Sobolevskyi**, zástupca vedúceho Katedry banského meračstva Fakulty baníctva a ekológie. Cieľom ich návštevy a exkurzie laboratórií bolo preverenie možností vzájomnej spolupráce.

*Prehľad údajov o medzinárodnej mobilite pracovníkov organizácie je uvedený v Prílohe E.*

*Prehľad a údaje o medzinárodných projektoch sú uvedené v kapitole 2 a Prílohe B.*

## 5. Vedná politika

Ústav geotechniky SAV aktívne pôsobí vo všetkých asociáciách a spoločnostiach združujúcich podnikateľské subjekty v oblasti dobývania a spracovania domácich nerastných surovín. ÚGt SAV je členom Slovenskej banskej komory (SBK), členom Slovenského združenia výrobcov kameniva (SZVK), členom Slovenskej tunelárskej asociácie (STA) a členom Slovenskej baníckej spoločnosti (SBS - ZSVTS), ktorá spolupracuje so Združením banských miest a obcí Slovenska. Všetky tieto aktivity smerujú k snahe presadiť naše výsledky výskumu v oblasti spracovania nerastných surovín do praxe.

V „Stratégii výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky“ (RIS3 SK) sa kladie hlavný dôraz na zvýšenie inovačnej výkonnosti nášho hospodárstva, ktorá predpokladá úzku spoluprácu podnikov s výskumnými organizáciami. Predpokladáme, že realizácia inovácií v oblasti, v ktorej pôsobí ústav (získavanie a spracovanie nerastných surovín a nové technológie pre materiálový výskum), sa bude uberať cestou projektovej spolupráce s využitím agentúr APVV a ASFEU. Ústav geotechniky SAV má predjednané s partnermi z podnikateľskej sféry dve témy vhodné pre inovačné projekty. Priority nasmerovania výskumu ÚGt SAV sú v súlade s novou politikou EU „New Approach of EU in the Use of Natural Resources – Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources“. Tá sa v rámci SR bude odvíjať od Novej surovínovej politiky SR. Plánujeme spolu s partnermi z Vývojovo-realizačného pracoviska (VRP) získavania a spracovania surovín Fakulty BERG TU v Košiciach - VRP (kap.2.8.), ktorá je členom Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovínové zdroje ETP-SMR, vytvoriť riešiteľský tím pre riešenie projektovo orientovaného interdisciplinárneho výskumu v oblasti získavania a spracovania nerastných surovín SR.

V súčasnosti ÚGt SAV spolupracuje pri príprave nových technológií spracovania nerastných surovín a metalurgických odpadov s podnikateľskými subjektmi z Českej republiky, Japonska, USA a Chile na základe ich žiadosti. V budúcom období by sme chceli inicializovať nové spolupráce.

Vedná politika ústavu je koncipovaná v dokumente VR ÚGt SAV „Konceptia zamerania výskumu na Ústave geotechniky SAV v Košiciach na roky 2014 –2017“.

Vedecko-výskumné aktivity Ústavu geotechniky SAV sú zamerané na tieto prioritné oblasti:

1. **Nanovedy a nanotechnológie:** rozpracovanie mechano-chemických, fyzikálno-chemických a chemických postupov syntézy a aplikácie nanokryštalických materiálov a ich kompozitov pripravených z prekursorov na báze prírodných minerálov, syntetických látok, ako aj vybraných zložiek medziproduktov a odpadov z rôznych priemyselných odvetví. Aplikčný potenciál nových nanomateriálov spočíva v ich implementácii do technológií chemického priemyslu (čistenie vôd, pôd a zemín, katalýza), elektrotechnického priemyslu (polovodiče, fotovoltaičné články, batérie, palivové články), medicíny (liečivá na báze minerálov), ako aj pre špeciálne účely (uhlíkové nanoprekurzory z uhlia pre vyspelé materiály).

2. **Nové materiály a rozvoj technológií:** Príprava nových bi- a polykomponentných materiálov mechanochemickými, termochemickými a chemickými postupmi na báze prírodných silikátov a karbonátov, syntetických nanooxidov a nanooxyhydroxidov vybraných kovov, ako aj uhlíkových látok pre sorpčné technológie. Modifikácia fyzikálnych a fyzikálno-chemických (magnetických, elektrických, povrchových) vlastností minerálov a hornín ako prípravného procesu pred ich spracovaním a aplikáciou. Zvyšovanie kvality produktov úpravy nerastných surovín, recyklácia druhotných surovín a odpadov aplikáciou modernizovaných úpravníckych metód. Využitie medziproduktov a odpadov z priemyslu pri vývoji nových materiálov. Aplikácia mikrovlnnej energie v mineralurgii, pyrolýze a extrakčných postupoch získavania biologicky aktívnych prekursorov.

Rozvoj vyspelých uhoľných technológií a využitia biomasy.

**3. Ochrana životného prostredia:** štúdium vplyvu súčasných a historických antropogénnych aktivít na vybrané faktory životného a pracovného prostredia, štúdium tuhej fázy aerosólov a atmosférickej depozície vybraných kontaminantov, štúdium súčasných a starých priemyselných záťaží pôd a dnových sedimentov, vývoj a aplikácia metodík analýzy, detekcie, monitoringu a distribúcie kontaminantov životného prostredia a možnosti eliminácie z toho vyplývajúcich environmentálnych rizík.

**4. Minerálne biotechnológie:** štúdium biogeochemických procesov transformácie minerálov v horninovom prostredí ložísk nerastných surovín a v skládkach priemyselných odpadov. Využitie metód klasickej a molekulovej biológie pri hodnotení biodiverzity skúmaných ekosystémov. Aplikácia biotechnologických postupov pri spracovaní nerastných surovín a ich odpadov, zvyšovaní kvality surovín pre keramický a sklársky priemysel, likvidácii starých environmentálnych záťaží a remediácii lokalít znečistených antropogénnou činnosťou. Syntéza pokročilých biomateriálov a biokompozitov za účelom selektívneho získavania úžitkových zložiek z tuhých a kvapalných komunálnych a priemyselných odpadov. Štúdium biokorózie syntetických a prírodných materiálov.

**5. Geotechnika:** výskum procesu rozpojovania hornín a betónov rotačným a rotačno-príklepným vŕtaním, rezaním a strojným razením; štúdium zosnímaných sprievodných charakteristík procesu vŕtania - akustického a vibračného signálu pre potreby optimalizácie riadenia procesu rozpojovania hornín vŕtaním; štúdium interakcie hornina – nástroj; energetická interpretácia pevnostných vlastností rozpojovaného horninového masívu; vývoj metód hodnotenia kvality rozpojovaného horninového masívu a efektívnosti procesu rozpojovania využitím konvenčných matematických a štatistických metód a metód umelej inteligencie; monitorovanie a optimalizácia procesu rozpojovania hornín strojným razením podzemných diel v podmienkach in situ.

**6. Celkový rozvoj poznatkov** v rôznych vedných odboroch, napr. v oblasti matematiky, fyziky, chémie, mikrobiológie, biológie, biochémie, chemického inžinierstva, materiálového inžinierstva, atď., zameraný na získanie nových poznatkov, ktoré nepokrývajú vyššie uvedené priority vecnej orientácie a na zvýšenie kvality vzdelávania na druhom a treťom stupni vysokoškolského štúdia.

**V prebiehajúcom období sa v rámci organizácie zameriavame na:**

- 1) rozšírenie doktorandského štúdia minimálne o jeden odbor (v súčasnosti 1 akreditovaný),
- 2) motivovať samostatných vedeckých pracovníkov pre zvyšovanie ich kvalifikácie – DrSc., docentúry a prípadne aj profesúry,
- 3) vyšší dôraz na predkladanie projektov v rámci výziev APVV a H2020,
- 4) podporovať kreovanie väčších riešiteľských tímov v rámci VEGA a APVV,
- 5) zvýšiť úroveň spolupráce s univerzitami v oblasti pedagogickej činnosti zamestnancov ústavu, ako aj podávania spoločných projektov,
- 6) zvýšiť dôraz na získavanie mimorozpočtových prostriedkov z priemyselnej sféry,
- 7) zvýšiť úroveň medzinárodnej spolupráce ústavu, hlavne v projektovej činnosti,
- 8) motivovať zamestnancov na podávanie patentových prihlášok.

## **6. Spolupráca s univerzitami/vysokými školami, štátnymi a neziskovými inštitúciami okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4**

### **6.1. Spolupráca s univerzitami/VŠ (fakultami)**

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Prírodovedecká fakulta UK

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2006

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Pokračovanie výskumu v rámci štúdia výskytu mikroskopických húb v riečnych sedimentoch povodia potoka Smolník. Vybrané výsledky boli prezentované na domácich a medzinárodných konferenciách a publikované v zahraničných a domácich nekarentovaných časopisoch a zborníkoch.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Prírodovedecká fakulta UPJŠ

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum, podpora rozvoja graduálneho a doktorandského štúdia

**Začiatok spolupráce:** 2013

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Podpora rozvoja graduálneho a doktorandského štúdia vo vedných odboroch Analytická chémia, Organická chémia a Hutníctvo kovov. Zadávanie a riešenie tém dizertačných prác študentov v súlade s témami výskumnej spolupráce v rámci aktuálne riešených projektov. Vybrané výsledky boli prezentované na domácich a medzinárodných konferenciách.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Fakulta humanitných a prírodných vied PU

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2012

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Výskum v oblasti hodnotenia vplyvu banských vôd na život vo vode a okolitý biotop pomocou sledovania štruktúry a metrík makrozoobentosu.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2005

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Stanovenie adsorpčných, desorpčných izoterm a distribúcie veľkosti pórov vybraných práškových materiálov.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný a aplikovaný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2014

**Zameranie:** výskum a vývoj

**Zhodnotenie:** Príprava a riešenie spoločných projektov na úrovni jednotlivých pracovísk fakulty, ako aj v rámci Slovenskej výskumno-inovačnej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Hutnícka fakulta TUKE

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Výskum a pedagogická činnosť

**Začiatok spolupráce:** 2002

**Zameranie:** základný výskum, pedagogická činnosť

**Zhodnotenie:** Odborné konzultácie a vedenie bakalárskych a diplomových prác. Účasť v komisiách pre obhajoby bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Spolupráca v rámci predmetu Biotechnologické procesy (prednášky).



**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Stavebná fakulta TUKE

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** príprava a riešenie spoločných projektov

**Začiatok spolupráce:** 2010

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Detailne boli preskúmané adsorpčné vlastnosti prírodných materiálov v kyslých podmienkach. Skúmané boli adsorpčné vlastnosti rašeliny a prírodného zeolitu (klinoptilolitu) za účelom ich využitia v procese úpravy kyslých banských vôd (AMD) s ohľadom na odstránenie medi a zinku. Z výsledkov na reálnej vzorke AMD je zrejmé, že je nutné zvýšiť dávkovanie adsorbentov, a taktiež zahrnúť ďalšie štúdie vplyvu ostatných kovov obsiahnutých v AMD na sorpciu medi a zinku v reálnych podmienkach.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Podnikovohospodárska fakulta EU v Košiciach

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2011

**Zameranie:** základný výskum

**Zhodnotenie:** Výskum vplyvu síran-redukujúcich baktérií v procese vzniku bioplynu mikrobiálnym rozkladom biomasy vo Výskumno-vývojovom centre biomasy v Kapušanoch pri Prešove.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Technická univerzita vo Zvolene

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** vytvorenie Centra excelentnosti

**Začiatok spolupráce:** 2010

**Zameranie:** realizácia spoločného projektu

**Zhodnotenie:** V rámci výzvy OPVaV-2009/2.1/3-SORO bol s Geologickým ústavom SAV ako hlavným partnerom a Technickou univerzitou vo Zvolene riešený spoločný projekt, Centra excelentnosti pre integrovaný výskum geosféry Zeme, ITMS kód projektu 26220120064. TU Zvolen je naším tradičným partnerom pri riešení problémov starých banských záťaží a ich remediácie. V rámci projektu Centra excelentnosti sa spolupráca zameriava na výskum vlastností a využitia vybranej skupiny nerastných surovín a na štúdium látkovo-energetických tokov vo vrchnej časti geosféry.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Vysoká škola báňská - TU Ostrava, Česká republika

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** výskum a pedagogická činnosť

**Začiatok spolupráce:** 2010

**Zameranie:** základný výskum

**Zhodnotenie:** Vzájomná metodická spolupráca pri využívaní špecifických metód a prístrojov. Spolupráca pri organizovaní medzinárodných konferencií: "Environment and Mineral Processing" a "Recyklácia odpadov/Waste Recycling". Účasť pracovníkov ÚGt SAV na pedagogickej činnosti vo forme blokových odborných prednášok z oblasti environmentálnych biotechnológií, vedenie doktorandov, účasť v komisiách pre štátne záverečné skúšky, doktorandské skúšky a pre obhajoby dizertačných prác.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, Česká republika

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2004

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Štúdium prítomnosti síran-redukujúcich baktérií vo vybraných pevných a kvapalných vzorkách. Príprava nanočastíc SiO<sub>2</sub> mechanickou aktiváciou v laboratórnom planetárnom mlyne.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Budapest University of Technology and Economics, Budapešť, Maďarsko

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Základný výskum, zapojenie sa do prípravy projektov FP7 v rámci výzvy Cooperation/Security.

**Začiatok spolupráce:** 2010

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce je príprava prekursorov a syntéza aktívneho uhlia, ako aj kompozitných poréznych materiálov so špecifickými vlastnosťami.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** AGH University of Science and Technology, Krakow, Poland

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum, príprava spoločného projektu, organizovanie konferencií

**Začiatok spolupráce:** 2012

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Organizácia medzinárodnej konferencie "Recyklácia odpadov XIX - Waste Recycling 19", Krakow, Poľsko

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** University of Brighton, Spojené kráľovstvo

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Základný výskum, spoločný projekt FP7 v rámci výzvy FP7-People-2013-IAPP

**Začiatok spolupráce:** 2009

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce je príprava nanomateriálov pre dekontamináciu vôd a pôd ako aj štúdium a modelovanie migrácie nanočastíc v životnom prostredí. V rámci výzvy FP7-PEOPLE-2013-IAPP je riešený projekt „Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, koordinátor konzorcia: Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Royal Military Academy, Brussels, Belgicko

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2007

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce je štúdium fyzikálnych vlastností mikro a mezoporéznych materiálov na báze aktívneho uhlia. Spolupráca pokračovala základným výskumom a prípravou spoločných publikácií.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Aristotle University of Thessaloniki, Grécko

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Základný výskum, spoločný projekt FP7 v rámci výzvy FP7-People-2013-IAPP

**Začiatok spolupráce:** 2002

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Spolupráca v rámci univerzity sa uskutočňuje so School of Chemistry, Department of Chemical Technology and Industrial Chemistry. Hlavnou náplňou spolupráce je príprava nanokompozitov v ultrazvukovom poli. Uvedené materiály sú veľmi dobrými sorbentami vysokotoxických prvkov ako sú arzén, chróm, ortuť, kadmium a sú využívané pri remediácii vôd a pôd. V rámci výzvy FP7-PEOPLE-2013-IAPP je riešený projekt „Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, koordinátor konzorcia: Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Technická univerzita Miskolc, Maďarsko

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** zmluvný základný výskum, príprava spoločného projektu, organizovanie konferencií

**Začiatok spolupráce:** 2012

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Spolupráca pri organizovaní medzinárodnej konferencie "Recyklácia odpadov XIX - Waste Recycling 19", Krakow, Poľsko.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Nazarbayev University, School of Engineering, Astana, Kazakhstan

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** veda a výskum

**Začiatok spolupráce:** 2011

**Zameranie:** základný výskum, zapojenie sa do prípravy projektov FP7 v rámci výzvy Cooperation/NMP a People/IAPP

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce je syntéza nanočastíc na báze Fe a Cu oxidov pomocou Spray pyrolysis/ Spray drying techniky. V rámci výzvy FP7-PEOPLE-2013-IAPP je riešený projekt „Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, koordinátor konzorcia: Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Ústav organickej chémie a biochémie, AV ČR, Praha, ČR

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2005

**Zameranie:** analytická a organická chémia

**Zhodnotenie:** Extrakcia a chromatografická separácia získaných extraktov. Analýza vzoriek pomocou plynovej chromatografie (GC/MS), HPLC a hmotnostnej spektrometrie.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** TK Cracow University of Technology, Krakow, Poľsko

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum, príprava spoločného projektu, organizovanie konferencií

**Začiatok spolupráce:** 2012

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Organizácia medzinárodnej konferencie "Recyklácia odpadov XIX - Waste Recycling 19", Krakow, Poľsko.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Al-Farabi Kazakh National University, Almaty (Kazachstan)

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný výskum

**Začiatok spolupráce:** 2015

**Zameranie:** veda, výskum, pedagogika

**Zhodnotenie:** Začiatok spolupráce v oblasti mechanochemie, príprava spoločnej publikácie, prednášky pre študentov.

**Názov univerzity/vysokej školy a fakulty:** Kazakh National Research Technical University K.I. Satpayev, Almaty (Kazachstan)

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** základný a aplikovaný výskum,

**Začiatok spolupráce:** 2015

**Zameranie:** veda, výskum, pedagogika

**Zhodnotenie:** Akceptácia pozície externého školiteľa (prof. Baláž) a príprava študijného plánu pre interného doktoranda univerzity.

## **6.2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi alebo vyriešenie problému pre štátnu alebo neziskovú inštitúciu**

### **6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe**

Zamestnanci ústavu Ing. Milan Labaš, PhD. a MVDr. Daniel Kupka, PhD. sa pod vedením riaditeľa Ing. S. Hredzáka, PhD. zúčastnili na výstave TransTech Burza 2015, kde formou deviatich posterov a jednej prednášky (Dr. Kupka) odprezentovali možnosti spolupráce ÚGt SAV s partnermi ako z podnikateľskej, tak i akademickej sféry.

V rámci stretnutia s vedením firmy KERKOSAND, spol. s r.o. Šajdíkove Humence Ing. Slavomír Hredzák, PhD. predstavil ÚGt SAV a jeho prístrojové vybavenie menovanej firme a taktiež predniesol príspevok o pieskoch a možnostiach odstraňovania železa z eolických pieskov aplikáciou vysokogradientneho a polygradientneho magnetického rozdzružovania. Ing. Iveta Štyriaková, PhD. ďalej prezentovala „Výsledky biolúhovania nerudných surovín - kremenných pieskov, živcov, kaolínov a následnej magnetickej separácie“ za účelom zníženia obsahu železa v konečnom produkte.

## **7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4**

### **7.1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou**

Názov pracoviska: Environcentrum s.r.o. Košice

Partner(i): Ústav geotechniky SAV

Zameranie: Bioremediácia území znečistených organickými a anorganickými látkami

Rok založenia: 2008

Zhodnotenie: Pokračujúca spolupráca laboratórneho a pilotného výskumu v oblasti remediácie pôd, sedimentov a vôd kontaminovaných organickými a anorganickými polutantmi. Účast' na spoločnom projekte FP7-PEOPLE-IAPP-WaSClean.

### **7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)**

Názov kontraktu: Mechanochemická technológia prípravy nanokryštalickej látky

Partner(i): Nihon Seiko Co., Limited, Tokio, Japonsko

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2015

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 20000

Stručný opis výstupu/výsledku: Japonská firma žiada utajenie výsledku.

Zhodnotenie: Výskum prebieha v súlade s harmonogramom.

### **7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe**

Pre firmu TESLA STROPKOV, a. s. boli realizované servisné práce (294 EUR).

Pre firmu CEIT Biomedical Engineering, s.r.o.S boli realizované servisné práce (466 EUR).

Pre firmu TESLA STROPKOV, a. s. boli realizované servisné práce (200 EUR).

Pre firmu USSteel Košice, s.r.o. boli realizované servisné práce (1016 EUR).

Stanovenie veľkostnej distribúcie častíc v rozmedzí 0,9 – 170 um, Slovzink, a.s. (70 EUR).

Chemický rozbor prachového nánosu z procesu cínovania ložiskových dielov pre GGB Slovakia s.r.o., Hlavná 1910, 038 52 Sučany, Slovakia (155,50 EUR).

Chemická analýza pre Profesionálna servisná, s.r.o., (324 EUR).

Pre GEO Slovakia, s.r.o. boli realizované mikrobiologické analýzy počtu ropných a heterotrófnych baktérií v organicky kontaminovaných pôdach a podzemných vodách. Taktiež bola vypracovaná expertíza aplikácie procesu biostimulácie a bioaugmentácie v procese sanácie environmentálnej záťaže Plešivec – rušňové depo, Cargo a.s. v rámci riešenia projektu SK/EZ/RV/1858, číslo úlohy 2014-177, kód ITMS: 24140110296 (7783 EUR).

Chemická analýza pre firmu TRIK (495 EUR).

Chemická analýza pre firmu ŽTS Sabinov (260 EUR).

Pre firmu U.S.Steel Košice, s.r.o. boli realizované merania abrazívnosti zmesí okovín (490 EUR).

## 8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie

### 8.1. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Tabuľka 8a Členstvo v poradných zboroch Národnej rady SR, vlády SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.	Slovenská komisia pre vedecké hodnosti	Predseda komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác vo vednom odbore baníctvo-020801-020805
Ing. Víťazoslav Krúpa, DrSc.	Slovenská banská komora	Člen dozornej rady
MVDr. Daniel Kupka, PhD.	Pracovná skupina pre aktualizáciu Národného realizačného plánu Štokholmského dohovoru o perzistentných látkach (NIP) v gescii MŽP SR	Člen expertnej pracovnej skupiny za SAV

### 8.2. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy

**Názov expertízy:** Vyhodnotenie návrhov na prevod dobývacích priestorov „Pusté Čemerné“ a „Pusté Čemerné I“

**Adresát expertízy:** Obvodný banský úrad v Košiciach

**Spracoval:** Ing. Víťazoslav Krúpa, DrSc.

**Stručný opis:** Ing. V. Krúpa, PhD. bol na návrh Slovenskej banskej komory, Banská Štiavnica, zvolený predsedom výberovej komisie na vyhodnotenie návrhov na prevod dobývacích priestorov „Pusté Čemerné“ a „Pusté Čemerné I“ inej organizácii, podaných vo výberovom konaní, ktorú zriadil Obvodný banský úrad v Košiciach.

### 8.3. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Tabuľka 8b Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Ing. Víťazoslav Krúpa, DrSc.	Sektorová rada Ťažba a úprava surovín a geológia pre tvorbu národného systému kvalifikácií	člen sektorovej rady

### 8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnyimi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu

## 9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

### 9.1. Vedecko-popularizačná činnosť

#### 9.1.1. Najvýznamnejšia vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Typ <sup>1</sup>	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
RNDr. Matej Baláž, PhD.		PB	Deň otvorených dverí	Ústav geotechniky SAV	12.11.2015
RNDr. Matej Baláž, PhD.		PB	Odborný vzdelávací seminár "Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl". Prezentácia výskumu a laboratórií pre frekventantov kurzu.	Ústav geotechniky SAV	3.2.2015
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.		PB	Odborný vzdelávací seminár "Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl". Prezentácia výskumu a laboratórií pre frekventantov kurzu.	Ústav geotechniky SAV, Košice	3.2.2015
Ing. Alexandra Bekényiová, PhD.	RNDr. Fedorová Erika, PhD., Bc. Szabová Zuzana	PB	Prezentácia pre základné školy, projekt Slovensko číta deťom, vedci čítajú deťom	Knižnica pre mládež mesta Košice (Kulturpark), Kukučínova 2, Košice	5.6.2015
Mgr. Zdenka Bujňáková, PhD.		iné	Noc výskumníkov	OC Optima, Košice	25.9.2015
Ing. Zuzana Danková, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015
RNDr. Silvia Dolinská, PhD.		EX	Deň otvorených dverí ÚGt SAV	Ústav geotechniky SAV Košice	12.11.2015
RNDr. Silvia Dolinská, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015
RNDr. Erika Fedorová, PhD.	Bc. Zuzana Szabová	PB	Prezentácia pre základnú školu - veda v knižnici	Knižnica Nezábudka, ZŠ Bernoláková 16	11.11.2015
RNDr. Erika Fedorová, PhD.	Bc. Zuzana Szabová, Ing. Alexandra Bekényiová, PhD.	PB	Prezentácia pre základnú školu, projekt Slovensko číta deťom - vedci čítajú deťom	Knižnica pre mládež mesta Košice (Kulturpark), Kukučínova 2, Košice	5.6.2015
Ing. Katarína Feriančíková, PhD.		EX	Deň otvorených dverí ÚGT SAV - praktické ukážky v laboratóriu	Ústav geotechniky SAV Košice	12.11.2015
Ing. Katarína Feriančíková, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.		PB	Odborný vzdelávací seminár "Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl". Prezentácia výskumu a laboratórií pre frekventantov kurzu.	Ústav geotechniky SAV, Košice	3.2.2015
Ing. Slavomír Hredzák, PhD.		PB	Piesky	Kerkosand, s.r.o. Šajdíkove Humence	14.10.2015
Ing. Slavomír Hredzák, PhD.		PB	Ústav geotechniky SAV - charakteristika a prístrojové vybavenie	Kerkosand, s.r.o. Šajdíkove Humence	14.10.2015
Ing. Lucia Ivaničová, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015
Ing. Milota Kováčová, PhD.		iné	Noc výskumníkov	OC Optima, Košice	25.9.2015
Ing. Mária Kruláková, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015
MVDr. Daniel Kupka, PhD.		PB	Odborný vzdelávací seminár "Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl". Prezentácia výskumu a laboratórií pre frekventantov kurzu.	Ústav geotechniky SAV	3.2.2015
RNDr. Michal Lovás, PhD.		PB	Deň otvorených dverí Úgt	Ústav geotechniky SAV, Košice	19.11.2015
Bc. Zuzana Szabová	Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.	EX	Deň otvorených dverí ÚGt SAV	Ústav geotechniky SAV	12.11.2015
Bc. Zuzana Szabová	Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.	PB	Prezentácia Veda v knižnici, pre ZŠ Družstevná pri Hornáde,	Knižnica pre mládež, OD Mier, Námestie Jána Mathého 1, Košice	24.11.2015
Bc. Zuzana Szabová	RNDr. Erika Fedorová, PhD.	PB	Prezentácia pre základnú školu, projekt Slovensko číta deťom - vedci čítajú deťom	Knižnica pre mládež mesta Košice (Kulturpark), Kukučínova 2, Košice	5.6.2015
Bc. Zuzana Szabová	RNDr. Erika Fedorová, PhD.	PB	Veda v knižnici	Knižnica Nezábudka, Poľovnícka 8, Košice	11.11.2015
Ing. Iveta Štyriaková, PhD.		PB	Výsledky biolúhovania nerudných surovín - kremenných pieskov, živcov, kaolínov a následnej magnetickej separácie	Kerkosand, s.r.o.	14.10.2015
Ing. Iveta Štyriaková, PhD.		PB	Využívanie baktérií v rozklade minerálov	Vedecká kaviareň	16.6.2015
Ing. Matej Tešínský		PB	Noc výskumníkov	OC Optima, Košice	25.9.2015



Ing. Miroslava Václavíková, PhD.		EX	WaSClean Project - Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants	Port of Thessaloniki, Warehouse C	25.9.2015
Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.		EX	Deň otvorených dverí ÚGt SAV	Ústav geotechniky SAV	12.11.2015
Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2015	OC Optima, Košice	25.9.2015
Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.		PB	Prezentácia pre základnú školu, Veda v knižnici, ZŠ Družstevná pri Hornáde	Námestie Jána Mathého 1, OD Mier, Košice	24.11.2015
RNDr. Anton Zubrik, PhD.		PB	Odborný vzdelávací seminár "Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl". Prezentácia výskumu a laboratórií pre frekventantov kurzu.	Ústav geotechniky SAV	3.2.2015

<sup>1</sup> PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédia, DO - dokumentárny film

### 9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
prednášky/besedy	19	tlač	0	TV	0
rozhlas	0	internet	0	exkurzie	5
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	8				

### 9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
XI International Conference Preparation of Ceramic Materials	medzinárodná	Herľany, Slovensko	09.06.-11.06.2015	52
Súčasnosť a budúcnosť baníctva	medzinárodná	Hotel Repiská – Demänovská dolina	08.10.-09.10.2015	56
Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics and 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants	medzinárodná	Thessaloniki, Grécko	12.10.-15.10.2015	100
Recyklácia odpadov XIX	medzinárodná	Krakov, Poľsko	22.10.-23.10.2015	50

### 9.3. Účasť na výstavách

Názov výstavy: TransTech Burza

Miesto konania: Bratislava

Dátum: 29.9.2015

Zhodnotenie účasti: Zhodnotenie účasti: V dňoch 29.- 30.09.2015 sa v Bratislave konalo podujatie TransTech Burza2015 zamerané na prezentáciu výskumných a vedeckých parkov a na nadviazanie kontaktov medzi zástupcami výskumnej akademickej sféry a zástupcami súkromného podnikateľského sektoru. V rámci podujatia boli prezentované výsledky výskumu jednotlivých oddelení Ústavu geotechniky vo forme posterov. Za Ústav geotechniky sa zúčastnili Ing. Slavomír Hredzák, PhD. (3 poster), Ing. Milan Labaš, PhD. (3 poster), MVDr. Daniel Kupka, PhD. (3 poster, 1 prednáška).

### 9.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	1	5	0

### 9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

Journal of Hazardous Materials (funkcia: Guest editor)

Nanoscience & Nanotechnology (funkcia: člen Edičnej rady)

The Open Crystallography Journal (funkcia: člen redakčnej rady)

prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen redakčnej rady)

RNDr. Lenka Findoráková, PhD.

Journal of Tethys (funkcia: členka redakčnej rady)

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

Waste Forum (funkcia: člen redakčnej rady)

Zpravodaj Hnedé uhlí (funkcia: člen redakčnej rady)

Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc.

Acta Geoturistica (funkcia: člen redakčnej rady)

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

Pozemné komunikácie a dráhy (funkcia: člen redakčnej rady)

Ing. Milan Labaš, PhD.

SZVK časopis pre odborníkov (funkcia: člen)

prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

GeoScience Engineering (funkcia: člen)

Journal of Nanomaterials (funkcia: člen)

Nanomaterials and Nanotechnology (funkcia: Associate Editor)

Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

Nanomaterials and the Environment (funkcia: člen Editorial Advisory Board)

## **9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach**

Mgr. Marcela Achimovičová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: členka)

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Alexandra Bekényiová, PhD.

Slovenská ťlová spoločnosť (funkcia: člen)

prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská fyzikálna spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská magnetická spoločnosť (funkcia: člen)

Mária Bugnová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Zuzana Danková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Slovenská ťlová spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská spektroskopická spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Erika Dutková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Martin Fabián, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenský komitét mechanochemickej asociácie (funkcia: člen)

RNDr. Erika Fedorová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenská ťažobná spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Jana Ficeriová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)  
Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Danko Gešperová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Jozef Hančulák, PhD.

Slovenská asociácia geochemikov (funkcia: člen)  
Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: predseda Revíznjej komisie)

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS (funkcia: vedúci Odbornej skupiny pre úpravníctvo a ekológiu baníctva )  
Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS (funkcia: viceprezident)  
Vývojovo-realizačné pracovisko získavania a spracovania surovín ÚRaIVP F BERG TU Košice (funkcia: člen Priemyselnej rady)  
Základná organizácia Slovenskej baníckej spoločnosti ZSVTS pri ÚGt SAV (funkcia: predseda)

Ing. Lucia Ivaničová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen výboru)

Viktória Juhásová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Katarína Kopčíková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Milota Kováčová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenská banská komora (funkcia: člen Dozornej rady)  
Združenie baníckych spolkov a cechov Slovenska (funkcia: člen Kontrolnej rady)

MVDr. Daniel Kupka, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: podpredseda)

Ing. Edita Lazarová, CSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ivana Luláková

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Alena Luptáková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Eva Mačingová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Jaroslav Mako

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Mária Muľová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Mária Praščáková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Štefánia Repčáková

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Katarína Stuchlá

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: hospodárka ZO)

Bc. Zuzana Szabová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)  
Slovenský komitét mechanochemickej asociácie (funkcia: predseda)

Ing. Oľga Šestinová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Tomislav Špaldon, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Katarína Štefušová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Iveta Štyriaková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka revíznej komisie)  
Slovenská ílová spoločnosť (funkcia: tajomník)

RNDr. Erika Turianicová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Anna Zorkovská, PhD.

Slovenská fyzikálna spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Anton Zubrik, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Janette Žaková

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)  
Slovenský komitét mechanochemickej asociácie (funkcia: člen)

## 9.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách

Dňa 3.2.2015 sa uskutočnil odborný vzdelávací seminár „**Nanovedy a nanotechnológie na Ústave geotechniky SAV**“ pre frekventantov kurzu „Základy nanovedy a nanotechnológií pre učiteľov základných a stredných škôl“ organizovanom Metodicko-pedagogickým centrom v rámci projektu ESF Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov. V rámci seminára boli 11 frekventantom kurzu prezentované aktuálne výsledky výskumu v oblasti nanotechnológií na ÚGT SAV vo forme prednášok vedeckých pracovníkov (A. Zubrik, P. Baláž, M. Baláž, D. Kupka, S. Hredzák) a zároveň prezentované i laboratória, v ktorých prebieha výskum v oblasti nanotechnológií.

Dňa 5.6.2015 sa pracovníci ÚGT SAV zúčastnili vedecko-popularizačnej akcie **Slovensko číta deťom** pre ZŠ Bernoláková 16, Košice (26 detí) v Knižnici pre mládež mesta Košice (Kulturpark), Kukučínova 2, Košice s prednáškami „Prach okolo nás“ a „Čistenie kremenných pieskov pomocou baktérií (Fedorová, Bekényiová, Szabová).

Dňa 16.6.2015 predniesla Ing. I. Štyriaková, PhD. prednášku v rámci série **Vedeckej kaviarne** na tému "Využívanie baktérií v rozklade minerálov", 16. 6. 2015, Výmenník SPOTS, ul. Obrody, Košice.

Dňa 25.9.2015 sa 11 vedeckých pracovníkov a doktorandov zo všetkých oddelení Ústavu geotechniky SAV zúčastnilo každoročnej vedecko-popularizačnej akcie Noc výskumníkov 2015 v OC Optima v Košiciach (Ivaničová, Feriančíková, Kruláková, Baláž, Tešínský, Mrážíková, Bujňáková, Znamenáčková, Dolinská, Danková, Kováčová, Zubrik). Výskum ÚGT SAV bol prezentovaný v 3 výstavných stánkoch pokrývajúcich aktivity ústavu:

**Téma 1 - Minerály v prírode i laboratóriu.** Návštevníkom bolo prezentované prírodné bohatstvo Slovenska, rôzne druhy minerálov, hornín a rúd nachádzajúcich sa na celom území Slovenskej republiky a možnosti ich rozdrúžovania pôsobením gravitačného, magnetického a elektrostatického poľa. Vysvetlenie využitia nerastných surovín pri bežných činnostiach, ako aj v rôznych priemyselných odvetviach. Taktiež boli prezentované možnosti čistenia vôd a pôd od zmiešaných kontaminantov v rámci projektu WaSClean.

**Téma 2 – Cesta do nanosveta.** Nanomateriály a nanotechnológie v súčasnosti priťahujú pozornosť vedcov z celého sveta. Tieto pojmy k nám prenikajú z reklám i článkov z rôznych časopisov. Návštevníkom bolo vysvetlené, ako „veľké“ nanočastice sú a kde všade sa nanomateriály využívajú. Návštevníci videli tzv. mechanochemický reaktor – mlecíu komoru a guľičky zhotovené z rôznych materiálov. V tomto reaktore je možné nanočastice pripraviť. Na maketách laboratórnych mlynov bola demonštrovaná príprava nanomateriálov na Ústave geotechniky SAV a aké sú ich potenciálne aplikácie v budúcnosti.

**Téma 3 – Hard Rock Party.** Stánok prezentoval skalné horniny Slovenska a meranie ich pevnosti. Boli demonštrované akustické prejavy vŕtania hornín, fluorescencia minerálov a rôzne druhy hornín a fosílií.

Prednášky na tému "**Ústav geotechniky SAV - charakteristika a prístrojové vybavenie**", "**Piesky**" S. Hredzák, a "**Výsledky biolúhovania nerudných surovín - kremenných pieskov, živcov, kaolínov a následnej magnetickej separácie**", I. Štyriaková boli prednesené na popularizačnom podujatí pre spoločnosť Kerkosand, s.r.o., Šajdíkove Humence dňa 14.10.2015.

Dňa 11.11.2015 sa pracovníci ÚGT SAV zúčastnili na vedecko-popularizačnom podujatí **Slovensko číta deťom** s prednáškou „Porovnanie vybraných zložiek atmosférickej depozície v Košiciach“ a prezentáciou prachových filtrov“ (22 účastníkov), v Knižnici pre mládež mesta Košice-Západ Nezábudka, Poľovnícka 8, Košice (Fedorová, Szabová).

**Deň otvorených dverí** Ústavu geotechniky SAV sa uskutočnil 12.11.2015. Exkurzie na ÚGT SAV sa zúčastnili žiaci troch základných škôl z Košíc, ktorým boli prezentované výsledky výskumu na ÚGT SAV a priestory laboratórií (Baláž, Dolinská, Znamenáčková, Lovás, Feriančíková).

Dňa 24.11.2015 sa uskutočnila vedecko-popularizačná akcia "**Veda v knižnici**" pre ZŠ Družstevná pri Hornáde v Knižnici pre mládež mesta Košice, Námestie J. Mathého 1, OD Mier, Košice. V rámci dvoch prednášok bola na akcii prezentovaná ukážka minerálov a rúd, ich výskyt a možnosti využitia v priemysle a druhá prednáška prezentovala prácu v laboratóriu analytickej chémie s názornou ukážkou chemických pokusov pre deti a vyučujúcich (Znamenáčková, Szabová).

**V súvislosti s doktorandským štúdiom Vedecká rada Ústavu geotechniky SAV v roku 2015 zorganizovala tieto podujatia:**

**Prednáška pred obhajobou dizertačnej práce (21.08.2015)**

Prednášajúci:

- Kotuličová, I.: Vplyv anorganických polutantov banských vôd na okolitý biotop a možnosti ich biologického odstraňovania;
- Baláž, M.: Využitie biomateriálov v hutníctve kovov.

**Seminár doktorandov 2015 (8.12.2015)**

Rokovacím jazykom tohto odborného seminára bola angličtina a publikačným výstupom zborník rozšírených abstraktov.

Prednášajúci:

- Behúnová, D.: Kinetics of Bacterial Oxidation of Elementary Sulphur;
- Bendek, F.: The Usage of Magnesia Raw Material in Water Purification;
- Hagarová, L.: Biodiversity of Culturable and Non-culturable Bacteria in Matrices Contaminated with Metals and Organic Pollutants;
- Jäger, D.: Identification of the Components of the Commercial Textile Dye Reactive Black 5 and its Electrolytic Degradation Products Using HPLC-ESI-MS;
- Rudzanová, D.: Characteristics and Utilisation of Algae in Biometallurgy and Waste Treatment;
- Štyriaková, D.: Influence of Chelating Agents and Fertilizers on Soil and Sediment Bioremediation;
- Šuba, J.: Utilization of the Iron Cycle in Bioleaching and Bioremediation Processes;
- Tešínský, M.: Nickel Recycling from Traction Batteries;
- Tomčová, J.: Removal of Xenobiotics from Industrially Contaminated Waters and Soils- Degradation of PAHs from Soil by Indigenous Microorganisms.



## 10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

### 10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

<b>Knižničné jednotky spolu</b>		2822
z toho	knihy a zviazané periodiká	2814
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	8
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	0
Počet titulov dochádzajúcich periodík		1
z toho zahraničné periodiká		1
Ročný prírastok knižničných jednotiek		17
v tom	kúpou	3
	darom	0
	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	14
Úbytky knižničných jednotiek		0
Knižničné jednotky spracované automatizovane		0

### 10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

<b>Výpožičky spolu</b>		0
z toho	odborná literatúra pre dospelých	0
	výpožičky periodík	0
	prezenčné výpožičky	0
MVS iným knižniciam		0
MVS z iných knižníc		0
MMVS iným knižniciam		0
MMVS z iných knižníc		0
Počet vypracovaných bibliografií		0
Počet vypracovaných rešerší		0

### 10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	71
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	71

#### 10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete ( 1=áno, 0=nie)	0
Náklady na nákup knižničného fondu v €	67,80

#### 10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

## **11. Aktivity v orgánoch SAV**

### **11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV**

### **11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV**

### **11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV**

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

- VK SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie (člen)

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

- VK SAV pre vedy o Zemi a vesmíre (člen)

Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

- VK SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie (člen)

prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

- VK SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie (člen)

### **11.4. Členstvo v komisiách SAV**

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

- Komisia SAV pre vyhodnocovanie medzinárodných projektov (člen)

Ing. Jozef Hančul'ák, PhD.

- Komisia SAV pre životné prostredie (člen)

### **11.5. Členstvo v orgánoch VEGA**

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

- Komisia VEGA č. 6 (člen)

Ing. Jozef Hančul'ák, PhD.

- Komisia VEGA č. 6 (člen)

Ing. Edita Lazarová, CSc.

- Komisia VEGA č. 6 (členka)

## 12. Hospodárenie organizácie

### 12.1. Výdavky PO SAV

Tabuľka 12a Výdavky PO SAV (v €)

V ý d a v k y	Skutočnosť k 31.12.2015 spolu	v tom:			
		zo ŠR od zriaďovateľ a	z vlastných zdrojov	z iných zdrojov	z toho: ŠF EÚ
<b>Výdavky spolu</b>	1374502	835390	26412	433711	44657
<b>Bežné výdavky</b>	1372721	835390	26042	432300	44657
<b>v tom:</b>					
mzdy (610)	650803	464283	3594	182926	33093
poistné a príspevok do poistovní (620)	226243	157098	1662	67483	11564
tovary a služby (630)	239296	146203	20317	72776	-
z toho: časopisy	-	-	-	-	-
VEGA projekty	106801	106801	-	-	-
MVTS projekty	18200	18200	-	-	-
CE	2100	2100	-	-	-
vedecká výchova	4320	4320	-	-	-
bežné transfery (640)	256379	67806	-	188573	-
z toho: štipendiá	65256	65256	-	-	-
transfery partnerom projektov	187518	-	-	187518	-
<b>Kapitálové výdavky</b>	1781	-	370	1411	-
<b>v tom:</b>					
obstarávanie kapitálových aktív	1781	-	370	1411	-
kapitálové transfery	-	-	-	-	-
z toho: transfery partnerom projektov	-	-	-	-	-

**12.2. Príjmy PO SAV**

Tabuľka 12b Príjmy PO SAV (v €)

<b>P r í j m y</b>	<b>Skutočnosť k 31.12.2015 spolu</b>	<b>v tom:</b>	
		<b>rozpočtové</b>	<b>z mimoroz p. zdrojov</b>
<b>Príjmy spolu</b>	1028490	835390	193100
<b>Nedaňové príjmy</b>	-	-	-
<b>v tom:</b>			
príjmy z prenájmu	-	-	-
príjmy z predaja výrobkov a služieb	12888	-	12888
iné príspev. ŠR	835390	835390	-
<b>Granty a transfery (mimo zdroja 111)</b>	-	-	-
<b>v tom:</b>			
<b>tuzemské</b>	-	-	-
<b>z toho: APVV</b>	116804	-	116804
<b>iné</b>	-	-	-
zahraničné	63408	-	63408
z toho: projekty rámcového programu EÚ	44658	-	44658
iné	-	-	-

### **13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV**

## **14. Iné významné činnosti organizácie SAV**

### **1. Nové laboratória**

Ústav geotechniky SAV sa v roku 2015 podieľal na zriaďovaní nových laboratórií v rámci projektu Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie „PROMATECH“. V novopostavenom Pavilóne materiálových vied ústav získal 4 laboratória: Mechanochemické laboratórium, Laboratórium tuhej fázy aerosólov a sedimentov, Laboratórium minerálnych biotechnológií, Fyzikálno-chemické laboratórium.

### **2. Nová spolupráca**

V roku 2015 bola iniciovaná spolupráca s firmou GEOtest, a.s. Brno, v oblasti prírodných a technických vied. Taktiež bola iniciovaná spolupráca s firmou KERKOSAND, spol. s r.o. Šajdíkové Humence.

### **3. Vedecká výchova**

- a) Získali sme 3 nových PhD študentov.
- b) RNDr. M. Baláž a Mgr. I. Kotuličová ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou.
- c) Bola podpísaná dohoda o spolupráci medzi Ústavom geotechniky SAV a Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazachstan.

### **4. V spolupráci s nadriadenými orgánmi bol/i:**

- špecifikované náplne expertíz pre vybrané témy MF SR (najnovšie poznatky a možnosti obecné a pre SR),
- oznámený záujem spolupracovať na projektoch s Národnou akadémiou vied Bieloruska,
- navrhnuté témy spolupráce s Národným inštitútom pre vedu, technológie a inovácie (NISTI), Seychely,
- predložené témy výskumu pre automobilový priemysel,
- predložené abstrakty národných projektov pre OPVaI v oblasti Materiálového výskumu a Nanotechnológií.

## **15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2015**

### **15.1. Domáce ocenenia**

#### **15.1.1. Ocenenia SAV**

##### **Baláž Matej**

Získanie fondu Štefana Schwarza

*Oceňovateľ: I. oddelenie vied SAV*

##### **Bujňáková Zdenka**

Mladý vedecký pracovník SAV do 35 rokov (3. miesto)

*Oceňovateľ: SAV*

*Opis: Ocenenie bolo udelené v rámci I. oddelenia vied za prezentáciu témy "Mechanochemická príprava nanosuspenzií sulfidov arzénu, ich vlastnosti a protirakovinový účinok".*

#### **15.1.2. Iné domáce ocenenia**

##### **Baláž Matej**

Prémia za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2014

*Oceňovateľ: Literárny fond*

*Opis: Prémia bola udelená v kategórii prírodné a technické vedy za dielo "Chémia materiálov".*

##### **Baláž Peter**

Prémia za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2014

*Oceňovateľ: Literárny fond*

*Opis: Prémia bola udelená v kategórii prírodné a technické vedy za dielo "Chémia materiálov".*

##### **Hredzák Slavomír**

Vyznamenanie a medaila "Za zásluhy"

*Oceňovateľ: Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS*

*Opis: Za aktívnu činnosť a zásluhy v Slovenskej baníckej spoločnosti*

##### **Jenčárová Jana**

Cena Stanislava Gazdu za najlepší poster mladých vedeckých pracovníkov

*Oceňovateľ: Slovenská asociácia geochemikov Bratislava*

*Opis: Cena Stanislava Gazdu Jane Jenčárovej za najlepší poster mladých vedeckých pracovníkov na konferencii GEOCHÉMIA 2015 s názvom "Štúdium bioprecipitácie sorbentov kovov pomocou síran-redukujúcich baktérií". Bratislava, 3.12.2015.*

##### **Krúpa Vít'azoslav**

Ďakovný list za aktívnu prácu v národnom projekte NSK

*Oceňovateľ: ASSECO Central Europe Bratislava*

*Opis: NSK - Národná sústava kvalifikácií. Za aktívnu prácu v sektorovej rade Ťažba a úprava surovín a geológia.*

##### **Turianicová Erika**

Prémia za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2014

*Oceňovateľ: Literárny fond*

*Opis: Prémia bola udelená v kategórii Prírodné a technické vedy za dielo "Chémia Materiálov".*

### **15.2. Medzinárodné ocenenia**



## **16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií)**

Základné informácie o zameraní pracoviska, jeho štruktúre, o riešených projektoch a výročné správy o činnosti pracoviska sú pre verejnosť prístupné na webovom sídle ústavu ([www.saske.sk/ugt](http://www.saske.sk/ugt)).

O ďalšie informácie je možné požiadať v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov. V roku 2015 nebola na ústav doručená žiadna žiadosť o poskytnutie ďalších informácií v zmysle uvedeného zákona.

## 17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

1. Ani nová Smernica SAV č. 303/A/2015 „o evidencii a kategorizácii publikačnej činnosti a ohlasov“ nie je kompatibilná s Vyhláškou MŠVVaŠ SR č.456/2012 Z.z. z 18. decembra 2012 „o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti“. Takže celá snaha o zjednotenie vyšla nazmar. Racionálnym postupom by sa javilo jednoducho prevziať Vyhlášku tak, ako je, čo sme už navrhovali minulého roku. Smernica SAV takto môže slúžiť jedine k vykazovaniu výstupov v rámci SAV, mimo SAV je nepoužiteľná, pretože podľa tejto vyhlášky sa vyžaduje: i) predkladanie zoznamu prác uchádzača k zvýšeniu kvalifikačného stupňa na I a IIa, ii) predkladanie publikácií doktorandov do univerzitných systémov, iii) predkladanie publikácií k záverečným správam projektov VEGA, iv) predkladanie zoznamu prác uchádzača pri habilitačnom a inauguračnom konaní, v) vykazovanie spoločných publikácií s univerzitnými pracoviskami je problematické.

2. Naďalej je problémom využívanie špičkových zariadení po skončení financovania projektov ŠFEÚ a zabezpečenie prevádzky novovybudovaných pracovísk. Pre nové prístrojové vybavenie je nutné zabezpečiť školených špecialistov z radov mladých vedeckých pracovníkov. Ústav má v tomto smere iba obmedzené mzdové prostriedky. T.j. personálny rozvoj ústavu nie je možné zabezpečiť pri každoročne klesajúcom rozpočte.

3. Zabezpečenie vedecko-výskumnej infraštruktúry z hľadiska budúcich nákladov na jej prevádzku (energie, údržba a pod.) bez zvýšenia finančných prostriedkov na výskum a vývoj zo strany štátneho rozpočtu, resp. zo strany domácich poskytovateľov (APVV), nebude možné.

4. Považujeme za dôležité, aby P SAV aj v nasledujúcom období poskytovalo návratné finančné prostriedky pre organizácie, ktoré sa krátkodobo dostanú do finančných problémov.

5. K systému ELVYS: Často sa stáva, že vygenerovaná verzia má iné formátovanie textu, ako zadávané texty, resp. obsahuje časti zdrojových kódov.

### Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

Mária Bugnová, 055/7922657

Ing. Slavomír Hredzák, PhD., 055/7922600

Ing. Lucia Ivaničová, PhD., 055/7922641

Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc., 055/7922600

Ing. Miroslava Václavíková, PhD., 055/7922637

**Schválené Vedeckou radou ÚGt SAV v Košiciach, dňa 26. januára 2016.**

**Riaditeľ organizácie SAV**

**Predseda vedeckej rady**

.....  
Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

.....  
prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

**Prílohy****Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2015****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry** (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
<b>Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.</b>			
1.	prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.	100	1.00
2.	Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.	100	1.00
3.	prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.	100	1.00
<b>Samostatní vedeckí pracovníci</b>			
1.	Mgr. Marcela Achimovičová, PhD.	100	0.00
2.	prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.	100	1.00
3.	Ing. Zuzana Danková, PhD.	100	1.00
4.	RNDr. Silvia Dolinská, PhD.	100	1.00
5.	RNDr. Erika Dutková, PhD.	100	1.00
6.	RNDr. Martin Fabián, PhD.	100	0.78
7.	Ing. Jana Ficeriová, PhD.	100	1.00
8.	RNDr. Lenka Findoráková, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Jozef Hančulák, PhD.	100	1.00
10.	Ing. Slavomír Hredzák, PhD.	100	1.00
11.	MVDr. Daniel Kupka, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Edita Lazarová, CSc.	100	1.00
13.	RNDr. Michal Lovás, PhD.	100	1.00
14.	Ing. Alena Luptáková, PhD.	100	1.00
15.	MVDr. Igor Štyriak, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Iveta Štyriaková, PhD.	100	1.00
17.	RNDr. Erika Turianicová, PhD.	100	1.00
18.	Ing. Miroslava Václavíková, PhD.	100	1.00
19.	Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.	100	1.00
20.	RNDr. Anna Zorkovská, PhD.	100	0.95
21.	RNDr. Anton Zubrik, PhD.	100	1.00
<b>Vedeckí pracovníci</b>			
1.	RNDr. Matej Baláž, PhD.	100	0.33
2.	Ing. Alexandra Bekényiová, PhD.	100	1.00
3.	Mgr. Zdenka Bujňáková, PhD.	100	1.00

4.	RNDr. Zuzana Dakos, PhD.	80	0.80
5.	RNDr. Erika Fedorová, PhD.	100	1.00
6.	Ing. Katarína Feriančíková, PhD.	100	1.00
7.	Ing. Lucia Ivaničová, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Jana Jenčárová, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Veronika Kmecová, PhD.	100	0.08
10.	RNDr. Katarína Kopčíková, PhD.	100	0.00
11.	Ing. Milota Kováčová, PhD.	80	0.53
12.	Ing. Mária Kruláková, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Milan Labaš, PhD.	100	1.00
14.	RNDr. Eva Mačingová, PhD.	100	1.00
15.	RNDr. Marek Matik, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Mária Praščáková, PhD.	100	0.75
17.	Ing. Oľga Šestinová, PhD.	100	1.00
18.	Ing. Tomislav Špaldon, PhD.	100	1.00
19.	Ing. Katarína Štefušová, PhD.	100	0.00
20.	Ing. Ján Vereš, PhD.	100	0.00

**Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním**

1.	RNDr. Danka Gešperová	100	1.00
2.	Ing. Miroslava Nosáľová	100	1.00
3.	Bc. Zuzana Szabová	100	0.98
4.	Ing. Janette Žaková	100	1.00

**Odborní pracovníci ÚSV**

1.	Mária Bugnová	100	1.00
2.	Adriana Gulášová	100	1.00
3.	Viktória Juhásová	100	1.00
4.	Oliver Krúpa	100	1.00
5.	Beáta Leľáková	100	1.00
6.	Ivana Luláková	100	1.00
7.	Katarína Mražiková	100	1.00
8.	Mária Muľová	100	1.00
9.	Peter Regitko	100	1.00
10.	Štefánia Repčáková	100	1.00
11.	Katarína Stuchlá	100	1.00

<b>Ostatní pracovníci</b>			
1.	Vincent Krajčovič	71	0.71
2.	Jaroslav Mako	100	1.00
3.	Eva Nigutová	100	1.00

**Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka**

	<b>Meno s titulmi</b>	<b>Dátum odchodu</b>	<b>Ročný prepočítaný úväzok</b>
<b>Vedeckí pracovníci</b>			
1.	Ing. Veronika Kmecová, PhD.	31.12.2015	-
2.	RNDr. Katarína Kopčíková, PhD.	31.12.2015	-

**Zoznam doktorandov**

	<b>Meno s titulmi</b>	<b>Škola/fakulta</b>	<b>Študijný odbor</b>
<b>Interní doktorandi hrazení z prostriedkov SAV</b>			
1.	Ing. Dominika Behunová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
2.	Mgr. František Bendek	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
3.	Mgr. Lenka Hagarová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
4.	Mgr. Dávid Jáger	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
5.	Ing. Dominika Rudzanová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
6.	Ing. Darina Štyriaková	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
7.	Ing. Jaroslav Šuba	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
8.	Ing. Matej Tešínský	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
9.	MVDr. Jana Tomčová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
<b>Interní doktorandi hrazení z iných zdrojov</b>			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hrazených z iných zdrojov</i>			
<b>Externí doktorandi</b>			
1.	Mgr. Michal Kovařík	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov

## Príloha B

### Projekty riešené v organizácii

#### Medzinárodné projekty

#### Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

**1.) Mechanochemická aktivácia a syntéza - ekologicky prijateľné procesy prípravy materiálov pre fotokatalytické čistenie vody a ovzdušia** (*Mechanochemical activation and synthesis – an ecological friendly process in the production of materials for photocatalytic air and water purification*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Martin Fabián  
**Trvanie projektu:** 1.1.2015 / 31.12.2018  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** SAV-MAD: 1170 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Dopovanie jednoduchých oxidov (napr.  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  a pod.) dusíkom vedie k tvorbe kyslíkových vakancií a posunu absorpčného maxima z UV do viditeľnej oblasti spektra elektromagnetického žiarenia. Tento fakt má veľký význam pri príprave nanokryštalických fotokatalyzátorov účinných nielen pod UV žiarením, ale aj pri viditeľnom svetle. Počas riešenia projektu bol mechanochemicky pripravený dusíkom dopovaný  $\text{TiO}_2$  a  $\text{ZnO}$ . Zmena zafarbenia indikuje posun absorpčného maxima z UV do viditeľnej oblasti. Tento fakt bol následne potvrdený DRS spektroskopiou. Mikroštruktúrne zmeny boli vyhodnotené XRD a XPS analýzou. V súčasnosti sa na pripravenom materiáli testuje fotokatalytická aktivita pri odbúravaní azofarbív (v kvapalnej fáze) a etylénu (v plynnej fáze).

**2.) Vývoj inovačných procesov pre zhodnotenie použitých batérií** (*Development of innovative processes for the valorization of spent batteries*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Alena Luptáková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2013 / 31.12.2015  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 3 - Taliansko: 3  
**Čerpané financie:** SAV-MAD: 221 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Výskum bol zameraný na štúdium čistenia výluhov po bio-hydrometalurgickom spracovaní vzoriek z dôvodu eliminácie nečistôt znižujúcich chemické a feromagnetické vlastnosti záujmových zložiek aplikáciou chemických, biologických a termických procesov a následným elektrochemickým procesom získavania kovov z roztoku.

(1 publikácia v zahraničnom časopise - databáza SCOPUS, 1 publikovaný príspevok na zahraničnej a 1 na domácej vedeckej konferencii).

## Programy: NATO

### 3.) Výskum bezpečných technológií na detekciu a odstraňovanie kontaminantov z vôd (*Technical Advances to Detect and Remove Contaminants from Water for Safety and Security*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Miroslava Václavíková  
**Trvanie projektu:** 1.11.2012 / 31.10.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** 984403  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Institute for Advanced Science Convergence, Norwich University Applied Research Institutes, Herndon  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 5 - Arménsko: 1, Grécko: 1, Moldavsko: 3  
**Čerpané financie:** NATO: 3267 €  
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1166 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Granulované aktívne uhlie značky Norit bolo impregnované nanočasticami železa za účelom vytvorenia aktívnych adsorpčných miest s afinitou voči vysoko toxickým polutantom vyskytujúcich sa vo vodných roztokoch. Bola otestovaná selektívna adsorpcia As(III) a As(V).

## Programy: 7RP

### 4.) Čistenie vôd a pôd od zmiešaných kontaminantov (*Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Miroslava Václavíková  
**Trvanie projektu:** 1.10.2013 / 30.9.2017  
**Evidenčné číslo projektu:** 612250  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 7 - Veľká Británia: 2, Grécko: 2, Kazachstan: 2, Slovensko: 1  
**Čerpané financie:** REA: 118720 €  
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 10784 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Projekt WaSClean priniesol v roku 2015 aktívny transfer poznatkov z vedy do praxe a vice versa medzi 8 partnermi konzorcia projektu (4 akademickými pracoviskami a 4 malými a strednými podnikmi). Počas r. 2015 bolo v rámci projektu WaSClean uskutočnených spolu 23 dvojmesačných výmenných pobytov (z toho z ÚGT SAV realizovalo 7 vyslaní vedeckých pracovníkov a doktorandov do partnerských organizácií v 3 krajinách: Grécko, Kazachstan, Slovensko; 2 prijatia zahraničných pracovníkov na ÚGT SAV z partnerských organizácií (Grécko, Slovensko). V októbri 2015 prešiel projekt WaSClean kontrolou agentúry REA na Mid-Term Review Meeting, kde boli prezentované vedecké výsledky dosiahnuté počas prvých dvoch rokov riešenia projektu. Jedným z významných výstupov projektu je periodická organizácia Workshopu WaSCleanm ktorý sa v r. 2015 uskutočnil pod názvom Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants (Thessaloniki, Grécko, 100 účastníkov, 12.10.-15.10.2015).

## Programy: Multilaterálne - iné

### 5.) Vzťahy medzi štruktúrou a funkčnými vlastnosťami vo vyspelých nanooxidoch určených pre uskladňovanie energie (*Structure-Function Relationship of Advanced Nanooxides for Energy Storage Devices*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Vladimír Šepelák  
**Trvanie projektu:** 1.10.2015 / 30.9.2018  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Research Institute of Electronics, Shizuoka University  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 8 - Česko: 1, Japonsko: 6, Poľsko: 1  
**Čerpané financie:** V4-JST Japan: 6250 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Nanokryštalické oxidické systémy ako súčasti komponentov schopných uskladňovať energiu boli pripravené mechanochemickými postupmi. Pozornosť bola venovaná syntéze komplexných nanooxidov na báze spinelov, garnetov, olivínov a pyroxénov. Bola poskytnutá kvalitatívna informácia o ich štruktúrnom stave. V rámci riešenia projektu boli študované elektrochemické vlastnosti vybraných oxidov na báze spinelov s cieľom prispieť k vysvetleniu vzťahov medzi ich štruktúrou a funkčným správaním.

## Programy: Bilaterálne - iné

### 6.) Nanoštruktúrne mechanochemicky modifikované zlúčeniny arzénu s protirakovinovým účinkom: od ab initio kvantovo-mechanickým modelom k experimentálnym overeniam (*Mechanochemically-nanostructured arsenicals with guided anticancer functionality: from ab-initio quantumchemical modeling to experimental verification*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.9.2015 / 31.12.2016  
**Evidenčné číslo projektu:** SK-UA-2013-0003  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

#### Dosiahnuté výsledky:

Boli analyzované možnosti pozitron-elektrón anihilačného javu pre nanoštruktúrované tuhé látky na príklade tetrasulfidu tetraarzénu v prostredí PVP (polyvinylpyrolidón) a kompozitu As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>-ZnS pripravené vysoko-energetickým mletím umožňujúcim parametrizáciu sub-atómových defektov ich voľných objemov. Experimentálne získané variácie korešpondujú s chemickou povahou nanočastíc. Publikované v: SHPOTYUK, Oleh - INGRAM, A. - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter. Positronics of sub-atomic free-volume imperfections in nanostructured solids: tracing the path towards data analysis algorithms. In International Meeting Clusters And Nanostructured Materials: book of abstracts International Meeting Uzhhorod, 12.-16.10.2015. - Uzhhorod, Ukraine, 2015



**7.) Priemyselná príprava sulfidov kovov mechanochemickou aktiváciou vo vibračných mlynch** (*Industrial synthesis of metal sulphides via mechanochemical activation in vibration mills*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.11.2015 / 31.10.2017  
**Evidenčné číslo projektu:** IB-COMSTRUC-010  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Technische Universität Clausthal  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Projekt začal 1.11.2015 a v priebehu r. 2015 sa realizovala literárna rešerš k problematike. Zodpovední riešitelia (prof.Gock a prof.Baláž) absolvovali v dňoch 16.-17.12.2015 Kick-Off-Workshop v Bonne, kde sa prezentovala celková koncepcia projektu a plánované zámery v experimentálnej časti.

**8.) Využitie kvapalných produktov po pyrolýze odpadových materiálov ako zberačov v procese flotácie uhlia** (*Utilization of liquid pyrolysis products of waste materials as collectors in the coal flotation*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Silvia Dolinská  
**Trvanie projektu:** 1.1.2014 / 31.12.2015  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Česko: 2  
**Čerpané financie:** APVV: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Cieľom projektu bol výskum nových flotačných činidiel, ktoré vznikli pomocou pyrolýzy rôznych druhov odpadov. Potenciálnymi novými činidlami flotácie sú kvapalné organické fázy po pyrolýze odpadovej biomasy (výliskov repky). Ďalším cieľom je dosiahnuť po flotácii uhlia kvalitný obsah popola nižší ako 10%. Z výsledkov vyplýva, že je možné vyrábať flotačné zberače z rôznych druhov odpadov, ktoré môžu byť použiteľné v procese flotácie čierneho uhlia. Výroba a aplikácia vhodného kolektora, ktorá by bola ekologicky aj ekonomicky zaujímavá, je neoddeliteľnou súčasťou procesu flotácie.

Publikačné výstupy z riešenia projektu boli nasledovné: 1 článok v neimpaktovanom zahraničnom časopise, 4 príspevky v zborníkoch zahraničných a domácich vedeckých konferencií.

## Programy: Iné

### 9.) Mechanochemická technológia prípravy nanokryštalickej látky (*Mechanochemical technology of nanocrystalline substance preparation*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.10.2014 / 8.2.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** JATIS  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Technische Universität Clausthal  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

#### Dosiahnuté výsledky:

Japonská firma žiada utajenie výsledkov projektu.

### 10.) Vývoj in-situ biolúhovacej metódy pre čistenie kremenných pieskov a aplikácia testovania prototypu poloprevádzky (*Development of in-situ bioleaching method to clean quartz sands and application through testing prototype pilot plant*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Iveta Štyriaková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2014 / 31.12.2016  
**Evidenčné číslo projektu:** PROJEKTO CORFO I + D Cod. 13IDL2 - 23505  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Cristalerías de Chile S.A.  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** CORFO: 25000 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Cristalerías Chile SA je spoločnosť zaoberajúca sa výrobou sklenených obalov, pričom využíva surovinu kremenného piesku, ktorá nespĺňa čistotu potrebnú k vytvoreniu kvalitného skla. Jednou z vedeckých činností UGt SAV je výskum a vývoj nových technológií v rámci biotransformácie silikátových a železitých minerálov heterotrofnými baktériami, ktorá môže slúžiť na rozvoj technológie biolúhovania pre čistenie kremenných pieskov v Čile.

Laboratórne testy v druhom roku riešenia projektu boli uskutočňované s cieľom recyklovať výluhy počas biolúhovania kremenných pieskov z Čile, pričom spoločnosť požadovala šetrenie vodou a zachovanie získaného odstránenia nežiadúcej prímеси železa. Biolúhovanie v kolónach s perkoláciou média bol efektívnejší spôsob imitácie biolúhovania suroviny na haldách pred magnetickou separáciou. Po biolúhovaní bola uskutočnená suchá magnetická separácia pri 1.3 T všetkých troch rozdielne biolúhovaných vzoriek, kde došlo k uvoľneniu železitých minerálov. V biolúhovacom procese sa recykláciou média znížila spotreba vody a množstvo chemických zlúčenín potrebných na prípravu živného média pre mikroorganizmy. Pre proces biolúhovania bez recyklácie výluhov bolo potrebných 2.7 m<sup>3</sup> vody pre prípravu média na 1 tonu kremenných pieskov, pričom konečná koncentrácia železa v upravených kremenných pieskoch bola 0.05% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> po magnetickej separácii. Biolúhovanie s recykláciou výluhov bez oxidácie železa znížilo spotrebu vody na 1.3 m<sup>3</sup> na 1 tonu kremenných pieskov s finálnou koncentráciou železa 0.06% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> po magnetickej separácii. Biolúhovaním s recykláciou výluhov s precipitáciou železa vo výluhoch bola znížená spotreba vody na 0.9 m<sup>3</sup> na 1 tonu kremenných pieskov s finálnou koncentráciou železa 0.06% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> po magnetickej separácii. Pri využívaní biolúhovania s recykláciou výluhov je potrebné rátať s nákupom veľkého zberného kontajnera podľa objemu výluhov alebo s vytvorením izolovaného jazera

pre zber výluhov. Biolúhovanie s recykláciou výluhov umožňuje vývoj novej ekonomicky vhodnej technológie zlepšovania kvality kremenných pieskov pre spoločnosť v Čile.

## Projekty národných agentúr

### Programy: VEGA

#### 1.) Mechanochemia tuhých látok pre využitie a nanotechnológiách (*Mechanochemistry of solids for utilization in nanotechnologies*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.1.2014 / 31.12.2017  
**Evidenčné číslo projektu:** VEGA 2/0027/14  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 8806 €

##### Dosiahnuté výsledky:

Nanokryštály arzenidu india sa prvýkrát zosyntetizovali jednodupňovou mechanochemickou reakciou použitím elementárneho arzenu a india ako reakčných prekursorov. Čistá InAs fáza bola pripravená už po 90 min. intenzívneho mletia. Väčšina kryštálov mala porušenú štruktúru, ale boli identifikované aj bezdefektné štruktúry. Výstupy: 3 príspevky v impaktovaných časopisoch kategórie ADCA.

#### 2.) Uplatnenie mikrovlnnej energie pri intenzifikácii procesov extrakcie a pyrolýzy uhlia a odpadov (*Microwave energy application for intensification of extraction and pyrolytic processes of coal and wastes*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Silvia Dolinská  
**Trvanie projektu:** 1.1.2013 / 31.12.2016  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0114/13  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 12191 €

##### Dosiahnuté výsledky:

Projekt bol zameraný na riešenie teoretických a praktických problémov uplatnenia mikrovlnnej energie v procesoch extrakcie a pyrolýzy vybraných vzoriek uhlia a biomasy. Pozornosť bola venovaná kinetike procesu pyrolýzy, taktiež bol realizovaný matematický model ohrevu skúmaných materiálov. Kinetika pyrolýzy odpadovej biomasy bola študovaná pomocou termogravimetrickej analýzy. Na výpočet aktivačnej energie pyrolýzy pšeničnej slamy, resp. výliskov repky olejnej resp. jej závislosti od stupňa premeny bez ohľadu na mechanizmus reakcie bol použitý izokonverzný prístup vychádzajúci z rovnice Ozawy-Flynn-Walla. Aktivačná energia potrebná na odparenie vody v prípade slamy bola okolo 40 kJ/mol. Pri procese pyrolýzy sa aktivačná energia pohybuje v intervale 104 až 141 kJ/mol. Pre stupeň konverzie 0,8 bola vypočítaná hodnota aktivačnej energie 198 kJ/mol. V prípade výliskov repky pri procese pyrolýzy sa aktivačná energia pohybuje v intervale 130 až 147 kJ/mol.

Publikačné výstupy z riešenia VEGA projektu boli nasledovné: 1 článok v neimpaktovanom zahraničnom časopise, 5 príspevkov v zborníkoch zahraničných a domácich vedeckých konferencií.

### 3.) Mechanochemická syntéza nanokryštalických keramických materiálov pre priemyselné a environmentálne aplikácie (*The mechanochemical of nanocrystalline ceramic materials for industrial and environmental applications*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Martin Fabián  
**Trvanie projektu:** 1.1.2013 / 31.12.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** VEGA 2/0097/13  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 2591 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Nanokryštalické tuhofázové roztoky  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-d}$ , ako možné komponenty do palivových článkov z tuhých oxidov (SOFC's), boli pripravené mechanochemickou reakciou medzi  $CeO_2$  a  $Y_2O_3$  (resp.  $Ce(OH)_2$  a  $Y_2O_3$  – získané výsledky sú v procese vyhodnocovania). Pomocou RTG difrakčnej analýzy bolo potvrdené, že tuhofázový roztok  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-d}$  vzniká už po 90 min intenzívneho mletia pri izbovej teplote, čo predstavuje v porovnaní s konvenčnou prípravou tohto materiálu (calcinácia 24 h pri teplote  $1500^\circ C$ ) značný progres v procese prípravy. Rietveldovou analýzou bola určená veľkosť kryštalitov ca. 20 nm. Tá bola dodatočne potvrdená elektrónovou mikroskopiou. Tvorba kyslíkových defektov bola potvrdená Ramanovou spektroskopiou. Dosiahnuté výsledky boli publikované v práci. Navyše, v pripravených vzorkách boli pozorované nezvyčajné feromagnetické vlastnosti pri izbovej teplote. Vysvetlenie tohto javu pomocou rôznych spektroskopických metód (DRS UV-Vis, fotoluminescenčná spektroskopia, XPS, Vis Raman a UV Raman spektroskopia) je predmetom súčasného štúdia a prípravy publikácie. Z mechanochemicky syntetizovaných tuhofázových roztokov boli následne spekaním pripravené kompaktné tablety. Pomocou práškovej RTG difrakcie a SEM mikroskopie bol pozorovaný nárast veľkosti kryštalitov z ca. 20 nm na ca. 110 nm. Táto hodnota je stále rádovo nižšia v porovnaní s rozmermi získanými klasickými keramickými postupmi, t.j. ca. 4  $\mu m$ . Práve menší rozmer kryštalitov a rovnomerná veľkostná distribúcia je zodpovedná za sľubnú iónovú vodivosť pri teplotách do  $600^\circ C$ .

Martin Fabián, Bratislav Antić, Vladimír Girman, Milica Vucinić-Vasić, Aleksandar Kremenović, Shigeru Suzuki, Horst Hahn, Vladimír Šepelák: Mechanochemical synthesis and structural characterization of nanocrystalline  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-d}$  ( $x=0.1-0.35$ ) solid solutions. In Journal of Solid State Chemistry, 2015, vol. 230, 42-48.

### 4.) Hydrometalurgické získavanie zlata z ložiska Biely vrch (Detva) a odpadov s aplikáciou elektrolýzy, mechanickej aktivácie a sorpcie (*Hydrometallurgical extraction of gold from White Hill (Detva) deposit and wastes with the application of electrolysis, mechanical activation and sorption*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Jana Ficeriová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2014 / 31.12.2016  
**Evidenčné číslo projektu:** VEGA 2/0051/14  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 3725 €

Dosiahnuté výsledky:

Výstupy hydrometalurgického získania zlata zo zlatníckych odpadov potvrdili efektívnosť tiomočovínového lúhovania tohto ušľachtileho kovu s aplikáciou mechanickej aktivácie a elektrolýzy. Dôkazom týchto vhodne zvolených aplikovaných postupov bolo získanie 99,85 % výťažnosti zlata.

Použitie uhlíkovej elektródy pri elektrolýze zlata bolo opodstatnené z hľadiska jej značného vnútorného aktívneho povrchu, ktorý sa vyznačuje výraznou schopnosťou zachytiť maximálne možné množstvo zlata na 1 gram plsti. Elektróda potvrdila aj dobrú odolnosť voči použitému tiomočovínovému roztoku, a tiež dobrú elektrickú vodivosť.

Výsledky výskumu taktiež poukazujú na výrazný vplyv mechanickej aktivácie na kinetiku lúhovania zlata (čas lúhovania bol iba 120 min), ktoré potvrdzujú priaznivý efekt na ekonomiku tiomočovínového lúhacieho procesu.

V uvedenej skúmanej problematike sa docielilo využitie ekonomicky a environmentálne vhodnej metódy pre získanie zlata zo zlatníckych odpadov, čoho dôkazom je uvedená publikácia, a tiež pripravené výstupy výskumu pre publikovanie. Nekyanidový hydrometalurgický proces získavania zlata zo zlatníckych odpadov s aplikáciou tiomočoviny pozostávajúci z vylúhovania zlata do tiomočovínového roztoku je výhodnou náhradou v dnešnej dobe na Slovensku už zakázanej kyanizačnej metódy. Použitie tiomočoviny v porovnaní s kyanidom predstavuje hlavne ekologicky prijateľné lúhacie činidlo s výnimočnou kinetikou a selektivitou.

Dutková, Erika - Ficeriová, Jana. Leaching of gold from activated goldsmith's waste. In XVI Balcan Mineral Processing Congress : proceedings of Congress Belgrad, Serbia, June 17-19, 2015. II. - Belgrade, Serbia : Colorgraf, 2015, p. 1029-1033. ISBN 978-86-82673-11-8.

**5.) Štúdium atmosférickej depozície, suspendovaných častíc a kontaminácie vybraných zložiek životného prostredia v priemyselnom a urbánnom prostredí Košíc a stredného Spiša**  
(*The study of atmospheric deposition, particulate matters and contamination of selected environment components in industrial and urban area of Košice and middle Spiš*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Jozef Hančulák
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2015 / 31.12.2018
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0194/15
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 12193 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia bol realizovaný monitoring a analýza atmosférickej depozície (AD) na 8 stanovištiach v oblasti Košíc a 3 v oblasti Krompách zameraná na vplyv emisií hutníckeho priemyslu a ďalších antropogénnych zdrojov znečisťovania, z pohľadu kvantifikácie depozičných tokov ťažkých kovov, iónových zložiek a ďalších vlastností AD. V oblasti kontaminácie pôd boli odobrané, spracované a analyzované vzorky pôd (orná pôda, trvalý trávny porast) z vytypovaných odberných miest z oblasti Krompách z hľadiska základných fyzikálno-chemických vlastností, stanovenia koncentrácie ťažkých kovov a ďalších prvkov vo vzťahu k ich kontaminácii prostredníctvom atmosférickej depozície. (1 CC časopis, 1 domáci časopis evidovaný v SCOPUS, 5 príspevkov v časopisoch a zborníkoch zo zahraničných konferencií, 4 príspevky v zborníkoch domácich konferencií)

## **6.) Výskum predikcie rozpojitelnosti hornín a horninového masívu** (*Prediction of drillability of intact rock and rock mass*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Lucia Ivaničová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2015 / 31.12.2018  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0160/15  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 0  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** VEGA: 12193 €

### Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu bola navrhnutá a zostavená databáza pre archivovanie údajov z procesu rotačného vŕtania hornín na laboratórnom experimentálnom vrtnom stende, prepojenom s on-line monitorovacím systémom zaznamenávania vibrácií merajúcim zrýchlenie vibrácií konštrukcie vrtného stendu v troch na seba kolmých smeroch. Merania boli doplnené o signály z dynamometra snímajúceho silové pôsobenie na vrtný nástroj taktiež v troch na seba kolmých smeroch. Boli identifikované vhodné typy pre pokrytie rôznych vibro-akustických prejavov a pevnostných vlastností (sedimentárne horniny – vápenec Včeláre, magmatické efuzívne horniny – andezit Ruskov, magmatické abysálne horniny - granit Hnilec), ktoré boli charakterizované pomocou testov PLT a abrazivity CERCHAR, ON 441121. Na experimenty boli zvolené diamantové vsadzované a impregnované jadrovacie vrtné korunky, ktorých geometria bola modelovaná v prostredí Comsol Multiphysics. Vyhodnocovanie výstupov z laboratórnych experimentov, určovanie a modelovanie závislostí medzi charakteristikami hornín, nástrojov, vibračnými prejavmi a silovými pomermi na kontakte hornina-nástroj z hľadiska rozpojitelnosti hornín bolo realizované v prostredí Matlab. Z pilotných experimentov sa potvrdila vhodnosť modelovania rozpojitelnosti hornín na základe vstupných parametrov rozpojovacieho procesu.

Výstupy: 1 publikácia v zahraničnom neimpaktovanom časopise registrovanom v databáze SCOPUS, 2 publikácie v domácom neimpaktovanom časopise, 6 publikácií v zborníkoch zo zahraničných konferencií, 1 publikácia v zborníku z domácej konferencie.

## **7.) Bakteriálna transformácia zlúčenín síry v procesoch syntézy a degradácie materiálov** (*Bacterial transformation of sulphur compounds in processes of materials synthesis and degradation*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Alena Luptáková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2015 / 31.12.2018  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0145/15  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 0  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** VEGA: 18865 €

### Dosiahnuté výsledky:

Výskum bol zameraný na pokračovanie monitoringu kvality vôd na lokalite bývalého banského závodu Smolník a na štúdium biooxidačných a bioredukčných vlastností vybraných druhov sírnych baktérií pri odstraňovaní anorganických polutantov z banských vôd ako aj pri priebehu biokorózie stavebných materiálov. Vybrané dosiahnuté výsledky sú nasledovné:

- štúdium vplyvu kyslých banských vôd vytekajúcich z bývalej šachty Pech na ložisku Smolník (AMD-Pech) na okolitý biotop, metódou skúmania kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov spoločenstva vodných makroevertebrát, poukázalo na náhly a výrazný pokles abundancie, drastické zníženie denzity a taxonomickej pestrosti ako aj absenciu senzitívnych taxónov;
  - monitoring kvality vôd na 4 odberových miestach na predmetnej lokalite na základe hodnotenia 35 fyzikálno-chemických ukazovateľov, vytvoril podklady pre štúdie dlhodobého vývoja kvality banských vôd uvedenej environmentálnej záťaže zatopeného banského diela;
  - pri syntéze biogénnych minerálov – jarozit, amóniojarozit a schwertmannit bol pozorovaný kompetitívny efekt oxyaniónov  $\text{AsO}_4^{3-}$  a  $\text{PO}_4^{3-}$  pri ich zabudovaní do štruktúry týchto železitých hydroxysíranov. Uvedené minerály precipitujú z kyslých banských a horninových výtokov, čím dochádza k prirodzenej atenuácii týchto vôd;
  - výsledky odstraňovania anorganických polutantov z AMD-Pech pomocou chemických a biologicko-chemických metód potvrdili možnosť eliminácie kovov a síranov pomocou predúpravy banskej vody komerčným sorbentom Slovakite a následnou aplikáciou bakteriálnej redukcie;
  - z porovnania rozdielov hmotnosti vzoriek cementových kompozitov s obsahom zeolitu a/alebo kremičitého úletu pred a po experimente biokorózie vyplýva, že len v prípade pôsobenia baktérií *A. thiooxidans* dochádzalo k poklesom hmotnosti. Abiotické vzorky po ukončení experimentov vykazovali nárast hmotnosti. Túto skutočnosť môžeme pravdepodobne vysvetliť vylúhovaním Ca, Si a Fe pod vplyvom baktérií *A. thiooxidans*. Najlepšiu odolnosť voči biogénnej kyseline sírovej vykazovali cementové kompozity s náhradou spojiva kremičitým úletom a zeolitom - vzorky ZM-1-A (8% kremičitý úlet) a ZM-3-A (8% zeolit).
- (5 publikácií v zahraničnom časopise - databáza SCOPUS, 23 publikovaných príspevkov na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách a 3 abstrakty na medzinárodných konferenciách).

**8.) Magnetické správanie nerovnovážnych nanooxidov pripravených mechanochemickými metódami** (*Magnetic behavior of nonequilibrium nanooxides prepared by mechanochemical routes*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Vladimír Šepelák
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2014 / 31.12.2017
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0097/14
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 8127 €

Dosiahnuté výsledky:

Cr-dopovaný ferit mulitového typu,  $\text{Bi}_2(\text{Cr}_{0.1}\text{Fe}_{0.9})_4\text{O}_9$ , bol zosyntetizovaný po prvý-krát kombinovanou mechanochemicko-termickou metódou. Prítomnosť  $\text{Cr}^{3+}$  katiónov v oktaedrických polohách ortorombickej štruktúry spôsobuje lokálnu deformáciu polyedrov. Veľké gradienty elektrických polí pôsobiace na jadrách iónov železa sú dôsledkom asymetrickej distribúcie náboja v ich okolí. Paramagnetizmus materiálu pri izbovej teplote je charakterizovaný vysoko-spinovým stavom Fe-iónov.

Publikované v: Da Silva, K.L., Machado, C.F.C., Fabián, M., Harničárová, M., Valíček, J., Hahn, H., Šepelák, V., A local distortion of polyhedra in the novel chromium doped mullite-type bismuth ferrite  $\text{Bi}_2(\text{Cr}_x\text{Fe}_{1-x})_4\text{O}_9$ . Materials Letters 161, 2015, pp. 488-490. (impakt faktor: 2,489)

## 9.) Vývoj bioremediačnej technológie odstraňovania kovov z pôdy a sedimentov (*The development of bioremediation technology of metals removing from soil and sediment*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Iveta Štyriaková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2015 / 31.12.2018  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0049/15  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 11854 €

### Dosiahnuté výsledky:

Stimulácia biochemických procesov pri dekontaminácii pôd a sedimentov je možná, ak sa tam nachádzajú rezistentné baktérie. Relatívne množstvá rezistentných heterotrófnych baktérií kultivovaných na agarových platniach s 3mM a 8mM As, Cu a Zn sa znižovali, v závislosti od zvyšovania koncentrácie kovov. Heterotrófne baktérie izolované zo sedimentov tolerovali 3mM Cu a 8mM Zn a baktérie izolované z kontaminovanej pôdy tolerovali 8mM Cu a 3 mM Zn v tekutom médiu. Chelatačné činidlá, povrchovo aktívne látky a mnohé anorganické zlúčeniny sú široko využívané v sanáciách životného prostredia pre extrakciu ťažkých kovov z kontaminovaných pôd a sedimentov vo forme EDDS, SDS, alebo Na<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, preto bol zisťovaný vplyv týchto chemických látok v biologicko-chemickej extrakcii kovov z kontaminovanej pôdy a sedimentov. V biolúhovacích procesoch EDDS zvýšilo extrakciu Zn z pôdy a sedimentu, SDS zvýšilo extrakciu Cu z pôdy, avšak dochádzalo aj k re-adsorpcii Cu buď na bakteriálne bunky alebo pôdne a sedimentárne častice. Tieto výsledky ukazujú, že heterotrófne baktérie môžu ovplyvniť chemickú sanáciu a tým odstránenie kovov Cu a Zn z pôdy a sedimentu. Biologicko-chemické lúhovanie kontaminovaných vzoriek a využívanie rezistentných baktérií bolo najúčinnnejšie pri odstraňovaní As z kontaminovaných vzoriek.

Z dôvodu recyklácie výluhov s extrahovanými kovmi po biologicko-chemickom lúhovaní sa hľadá najvhodnejší sorbent. Prírodný siderit a kaolín ako potenciálne sorbenty katiónov toxických kovov boli modifikované oxidmi mangánu. Precipitáciou MnO<sub>2</sub> na povrch prírodných vzoriek hodnota špecifického povrchu narástla a v statických podmienkach vykazovali vzorky modifikovaného sideritu a kaolínu vyššiu afinitu k Cu(II) v porovnaní s prírodnými vzorkami. Najvyššia hodnota maximálnej sorpčnej kapacity pre vzorku modifikovaného kaolínu (KM) dosiahla takmer 100% účinnosť odstránenia Cu(II) z roztoku. V dynamickom režime bol sledovaný vplyv zmesi sideritu a modifikovaného kaolínu na odstránenie Cu(II) z roztoku. V tomto prípade nezohrala modifikácia významnú rolu, nakoľko vysoký podiel prírodného sideritu v zmesiach zvýšil pH perkolovaného roztoku, čím došlo k vyzrážaniu medi a jej úplného odstránenia z roztoku.

Výstupy: 4 publikácie v zahraničnom NCC neimpaktovanom časopise - databáza SCOPUS, 1 publikácia v zahraničnom NCC, 2 príspevky v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch)



**10.) Mechanosyntéza lítiových nanosilikátov s významnými elektrochemickými a magnetickými vlastnosťami** (*Mechanosynthesis of lithium nanosilicates with attractive electrochemical and magnetic properties*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Erika Turianicová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2014 / 31.12.2016  
**Evidenčné číslo projektu:** VEGA 2/0064/14  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 5081 €

Dosiahnuté výsledky:

V druhom roku riešenia sa výskum zamerlal na mechanosyntézu lítium obsahujúcich nanokomplexov tzv. pyroxénov typu  $\text{LiFeM}_2\text{O}_6$  ( $\text{M} = \text{Si}^{3+}$  a  $\text{Ge}^{3+}$ ) v laboratórnom planetárnom mlyne. Fázová premena bola študovaná RTG difrakčnou analýzou a  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauerovou spektroskopiou. Mechanosyntéza ortosilikátu typu  $\text{Li}_2\text{ZnSiO}_4$ , ktorý bol úspešne zosyntetizovaný v roku 2014 v laboratórnom mlyne, bola realizovaná v priemyselnom mlyne na TU-Clausthal (Nemecko).

3 CC, 3 NCC

**11.) Mikrovlnná syntéza polykomponentných materiálov pre úpravnícke a environmentálne technológie** (*Microwave-assisted synthesis of polycomponent materials for mineral processing and environmental technologies*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Anton Zubrik  
**Trvanie projektu:** 1.1.2015 / 31.12.2018  
**Evidenčné číslo projektu:** VEGA 2/0158/15  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 11175 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia sme sa zaoberali klasickou a mikrovlnnou pyrolýzou odpadovej biomasy (slama, kukuričné stonky) za účelom prípravy aktívneho uhlíka. Cieľom bolo pripraviť pórovitú uhlíkovú maticu s vysokým špecifickým povrchom, ktorá bude ďalej modifikovaná oxidmi železa za vzniku magnetického uhlíkového materiálu. Príprava aktívneho uhlíka spočívala v chemickej aktivácii či už čistej biomasy alebo uhlíkového zvyšku (char), po ktorom nasledoval proces pyrolýzy. Sledoval sa vplyv teploty, času, spôsobu prípravy na povrchové vlastnosti (SEM, špecifický povrch), organickú zložku (FT-IR) a sorpčné vlastnosti uhlíkového materiálu. Z výsledkov vyplýva, že dvojkrokový proces pyrolýzy je vhodnou metódou na prípravu aktívneho uhlíka pre odstraňovanie kadmia z vodných roztokov.

(2 príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách v zborníkoch registrovaných vo WOS/SCOPUS, 3 príspevky na konferenciách v zahraničí, 4 príspevky na domácich konferenciách, 1 abstrakt príspevkov zo zahraničných konferencií)

## Programy: APVV

### 12.) Mechanochemia polovodičových nanokryštálov: od minerálov k materiálom a liekom (*Mechanochemistry of semiconductor nanocrystals: from minerals to materials and drugs*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.7.2015 / 30.6.2019  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-14-0103  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** APVV: 29214 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Pre syntézu nanokryštálov sulfidu zinku sa využila mechanochemia aplikáciou tzv. octanovej cesty. Produkty syntézy sa charakterizovali súborom experimentálnych techník ako je RTG, TEM, HRTEM a Ramanova spektroskopia. Výsledky Ramanovských meraní sa korelovali s intenzitou mletia. Výstupy: 3 príspevky v impaktovaných časopisoch kategórie ADCA.

### 13.) Fyzikálne a elektrochemické správanie mechanochemicky pripravených nanooxidov (*Physical and electrochemical behavior of mechanochemically prepared nanooxides*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Vladimír Šepelák  
**Trvanie projektu:** 1.7.2012 / 31.12.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0528-11  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** APVV: 66040 €

#### Dosiahnuté výsledky:

ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanočastice s priemernou veľkosťou 10 nm boli zosyntetizované jednostupňovou mechanosyntézou. Pripravený aluminát má čiastočne inverznú spinelovú štruktúru s vysoko-nerovnovážnou distribúciou katiónov a deformovanými polyedrami, ktoré sú lokalizované v povrchových vrstvách a hranicách zŕn s objemovou frakciou približne 50% a hrúbkou asi 1 nm. Po zohriatí nad 1100 K, nanomateriál relaxuje do štruktúrneho stavu, ktorý je podobný objemovému materiálu.

Publikované v: Fabián, M., Bottke, P., Girman, V., Düvel, A., Da Silva, K.L., Wilkening, M., Hahn, H., Heitjans, P., Šepelák, V., A simple and straightforward mechanochemical synthesis of the far-from-equilibrium zinc aluminate, ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, and its response to thermal treatment. RSC Advances 5 (67), 2015, pp. 54321-54328. (impakt faktor: 3.84)

## Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

### 14.) Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie „PROMATECH“

**Zodpovedný riešiteľ:** Ján Dusza  
**Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:** Slavomír Hredzák  
**Trvanie projektu:** 30.8.2013 / 31.7.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS 26220220186  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:**  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 6 - Slovensko: 6  
**Čerpané financie:** MŠVVaŠ SR: 36688 €

#### Dosiahnuté výsledky:

V poslednom roku riešenia bola činnosť zameraná predovšetkým na kontrolu a plnenie ukazovateľov výsledku. V rámci Workshopu PROMATECH dňa 26.02.2015 v Košiciach boli prezentované vybrané výsledky výskumu dosiahnuté na ÚGt SAV formou 4 príspevkov a dvoch prednášok: Hredzák a kol.: Výskum upraviteľnosti karbonátových a silikátových surovín (odprednášané), Zubrik a kol.: Minerály a mineralogické postupy v environmentálnych technológiách, Findoráková a kol.: Study of physico-chemical properties of sediment from water reservoir Ružín I (odprednášané), Hančulák a kol.: Výskum vybraných parametrov atmosférickej depozície vo vzťahu k zdrojom znečisťovania ovzdušia. Na TransTechBurze 29.-30.9.2015 v Bratislave boli prezentované 3 postery. Na Brokerskom dni PROMATECH 7.12.2015 v Košiciach bol za ÚGt SAV prednesený príspevok „Výskum atmosférickej depozície vo vzťahu k zdrojom prachových častíc v oblasti Košíc“ (Ing. Jozef Hančulák, PhD.).

Publikácie: 4 príspevky v zborníku domáceho podujatia

### 15.) Centrum excelentnosti pre integrovaný výskum geosféry Zeme (*Centre of Excellence for Integrative Research of the Earth's Geosphere*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ján Soták  
**Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:** Daniel Kupka  
**Trvanie projektu:** 1.9.2010 / 28.2.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS 26220120064  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Geologický ústav SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

#### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu bola vytvorená infraštruktúra a boli sprevádzkované laboratória geomikrobiológie a laboratórium štúdia tuhej fázy aerosólov. Nové prístrojové vybavenie umožnilo:

Rozšírenie štúdia o vplyve banských záťaží na abiotickú a biotickú zložku životného prostredia vo vybraných lokalitách v nadväznosti na inventarizáciu starých záťaží vypracovanú MŽP SR.

Využitie získaných poznatkov pre minimalizáciu rizík a hodnotenie rizika z hľadiska environmentálnych dopadov pri využívaní a zhodnotení nerastných surovín a minerálnych odpadov. V rámci Slovenska rozvoj nových výskumných smerov biogeochemia a geomikrobiológia, integrujúcich vedomostný a analytický potenciál geologických, paleontologických, biologických a informačno-technologických disciplín.

Získanie chýbajúcich poznatkov z oblasti kvalitatívneho zloženia a vlastností minerálnych aerosólov z hľadiska ich možného negatívneho vplyvu na zložky životného prostredia SR.

Získanie poznatkov o tokoch škodlivých minerálnych zložiek a ťažkých kovov v špecifických podmienkach slovenských regiónov s využívaním nerastných surovín a starých banských záťaží.

Prepojenie výskumných aktivít a prípravu spoločných projektov s českou AVČR, ruskou RAN, poľskou PAN akadémiou vied.

Získanie domácich a zahraničných grantov.

Organizáciu medzinárodných konferencií s tematickým zameraním na environmentálne biotechnológie.

Popularizáciu získaných výsledkov.

## **Programy: Centrá excelentnosti SAV**

### **16.) Centrum fyziky nízkych teplôt a materiálového výskumu v extrémnych podmienkach**

*(Center of low temperature physics and materials research in extremal conditions)*

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Samuely

**Zodpovedný riešiteľ v** Peter Baláž

**organizácii SAV:**

**Trvanie projektu:** 4.8.2011 / 3.8.2015

**Evidenčné číslo projektu:** CFNTMVEP

**Organizácia je** nie

**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:** Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice

**Počet spoluriešiteľských** 1 - Slovensko: 1

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:** SAV: 2100 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Chemickou reakciou medzi octanom olovnatým a L-cysteínom bol syntetizovaný nanokryštalický PbS o veľkosti kryštálov cca 5 nm. Získaná nanofáza bola charakterizovaná komplexom fyzikálno-chemických metód. Výstupy: 3 CC publikácie, 3 abstrakty v zborníkoch zahraničných konferencií.

## Príloha C

### Publikačná činnosť organizácie (generovaná z ARL)

#### ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 ACHIMOVICHOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Peter. Nanocrystalline Metal Selenides : Mechanochemical Synthesis and Utilizable Properties. In Milling : Fundamentals, Processes and Technologies. - N.Y. : NOVA Science Publishers Inc., 2015, p. 71-122. ISBN 978-1-63483-022-5.
- ABC02 OROLÍNOVÁ, Mária - ĎURIŠIN, Juraj - DANKOVÁ, Zuzana - ĎURIŠINOVÁ, Katarína - BESTERCI, Michal. Analyse of microstructure and thermal stability of Al-Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub> composites. In BESTERCI, Michal. Nanostructural Al composites : Mechanical alloying, microstructure and mechanical properties of micro- and nanostructural Al-Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub> composites. - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publ., 2015, p. 51-84. ISBN 978-3-659-77387-7.

#### ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALÁŽ, Matej - ZORKOVSKÁ, Anna - FABIÁN, Martin - GIRMAN, Vladimír - BRIANČIN, Jaroslav. Eggshell biomaterial: Characterization of nanophase and polymorphs after mechanical activation. In Advanced Powder Technology, 2015, vol. 26, 1597-1608. (2.638 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0921-8831.
- ADCA02 BALÁŽ, Matej - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - DANKOVÁ, Zuzana - BRIANČIN, Jaroslav. Adsorption of cadmium(II) on waste biomaterial. In Journal of Colloid and Interface Science, 2015, vol. 454, p. 121-133. (3.368 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0021-9797.
- ADCA03 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Matej - TURIANICOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter. Stability studies of As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanosuspension prepared by wet milling in Poloxamer 407. In International Journal of Pharmaceutics, 2015, vol. 478, p. 187-192. (3.650 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0378-5173.
- ADCA04 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - MAKRESKI, P. - JOVANOVSKEI, G. - ČAPLOVICOVÁ, Mária - ČAPLOVIČ, Ľubomír - SHPOTYUK, Oleh - INGRAM, A. - LEE, T.C. - CHENG, Jing-Jy - SEDLÁK, Ján - TURIANICOVÁ, Erika - ZORKOVSKÁ, Anna. Arsenic sulfide nanoparticles prepared by milling: properties, free-volume characterization, and anti-cancer effects. In Journal of Materials Science, 2015, vol. 50, p.1973-1985. (2.371 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1573-4803.
- ADCA05 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - ČAPLOVICOVÁ, Mária - ČAPLOVIČ, Ľubomír - KOVÁČ, Jaroslav Jr. - ZORKOVSKÁ, Anna. Mechanochemical synthesis of InAs nanocrystals. In Materials Letters, 2015, vol. 159, p. 474-477. (2.489 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
- ADCA06 DA SILVA, K. L. - MACHADO, Carla Fabiana Cerqueira - FABIÁN, Martin - HARNIČÁROVÁ, M. - VALÍČEK, J. - HAHN, Horst - ŠEPELÁK, Vladimír. A local distortion of polyhedra in the novel chromium doped mullite-type bismuth ferrite Bi<sub>2</sub>(Cr<sub>x</sub>Fe<sub>1-x</sub>)<sub>4</sub>O<sub>9</sub>. In Materials Letters, 2015, vol. 161., p. 488-490. (2.489 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
- ADCA07 FABIÁN, Martin - BOTTKE, Patrick - GIRMAN, Vladimír - DÜVEL, A. - DA SILVA, K. L. - WILKENING, Martin - HAHN, Horst - HEITJANS, Paul - ŠEPELÁK, Vladimír. A simple and straightforward mechanochemical synthesis of the far-from-equilibrium zinc aluminate, ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, and its response to thermal treatment. In RSC Advances, 2015, vol. 5, no. 67, p. 54321-54328. (3.840 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 2046-2069.

- ADCA08 FABIÁN, Martin - ANTIČ, Bratislav - GIRMAN, Vladimír - VUCINIČ-VASIČ, Milica - KREMENOVIČ, Alexandar - SUZUKI, Shigeru - HAHN, Horst - ŠEPELÁK, Vladimír. Mechanochemical synthesis and structural characterization of nanocrystalline  $\text{Ce}_{1-x}\text{Y}_x\text{O}_{2-\delta}$  ( $x=0.1-0.35$ ) solid solutions. In Journal of Solid State Chemistry, 2015, vol. 230, p. 42-58. (2.133 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0022-4596.
- ADCA09 FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - DANKOVÁ, Zuzana - FINDORÁK, Róbert - HANČULÁK, Jozef. Thermal and spectral characterization of bottom sediment from the water reservoir Ružín No. I in Eastern Slovakia and the kinetics of heavy metal cation leaching. In Journal of Soils and Sediments, 2015, vol. 15, no. 8, p. 1781-1788. (2.139 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1439-0108.
- ADCA10 KOSTOVA, Nina G. - DUTKOVÁ, Erika - ELIYAS, Alexander - STOYANOVA-ELIYAS, E. - FABIÁN, Martin - BALÁŽ, Peter. Mechanochemical synthesis, characterization, and photocatalytic activity of  $\text{CdS}/\text{TiO}_2$  composites in air purification. In Bulgarian Chemical Communications, 2015, vol. 47, p. 87-93. ISSN 0324-1130.
- ADCA11 KOSTOVA, Nina G. - ACHIMOVICHOVÁ, Marcela - ELIYAS, Alexander - VELINOV, N. - BLASKOV, V. - STAMBOLOVA, I. - GOCK, Eberhard.  $\text{TiO}_2$  obtained from mechanically activated ilmenite and its photocatalytic properties. In Bulgarian Chemical Communications, 2015, vol. 47., no. 1, p. 317-322. ISSN 0324-1130.
- ADCA12 KREHULA, Stjepko - RISTIČ, Mira - IIDA, Yusuke - FABIÁN, Martin - MUSIČ, Svetozar. The formation and microstructural properties of uniform  $\alpha\text{-GaOOH}$  particles and their calcination products. In Journal of Alloys and Compounds, 2015, vol.620, p. 217-227. (2.999 - IF2014). (2015 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.
- ADCA13 KREHULA, Stjepko - RISTIČ, Mira - KUBUKI, Shiro - IIDA, Yusuke - PETROVIČ, Marija - FABIÁN, Martin - MUSIČ, Svetozar. Synthesis and microstructural properties of mixed iron-gallium oxides. In Journal of Alloys and Compounds, 2015, vol. 634., p. 130-141. (2.999 - IF2014). (2015 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.
- ADCA14 PETROVIČ, Željka - RISTIČ, Mira - MUSIČ, Svetozar - FABIÁN, Martin. Nano/microstructure and optical properties of  $\text{ZnO}$  particles precipitated from zinc acetylacetonate. In Journal of Molecular Structure, 2015, vol. 1090, p. 121-128. (1.602 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0022-2860.
- ADCA15 SENNA, M. - TURIANICOVÁ, Erika - ZORKOVSKÁ, Anna - MAKRESKI, P. - KAŇUCHOVÁ, Mária - SCHOLZ, Gudrun - BALÁŽ, Matej - BALÁŽ, Peter - ŠEPELÁK, Vladimír - HAHN, Horst. Modification of tin oxide nanoparticles by fluorocarbon solids via a mechanochemical route. In Journal of Nanoparticle Research, 2015, vol. 17., no.9, p. 376-390. (2.184 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1388-0764.
- ADCA16 SHOPSKA, Maya - KADINOV, Georgi - BRIANČIN, Jaroslav - YORDANOVA, Illyana - KOLEV, Hristo - FABIÁN, Martin. Preparation of  $\text{Fe-Pd}/\text{Al-Si-O}$  catalyst using biogenic iron of cultivated *Leptothrix* genus bacteria. In Bulgarian Chemical Communications, 2015, vol. 47, p. 79-86. ISSN 0324-1130.
- ADCA17 SCHMIDT, Robert - BURMEISTER, Christine F. - BALÁŽ, Matej - KWADE, A. - STOLLE, A. Effect of Reaction Parameters on the Synthesis of 5-Arylidene Barbituric Acid Derivatives in Ball Mills. In Organic Process Research & Development : American Chemical Society, 2015, vol. 19, no. 3, p. 427-436. (2.528 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1083-6160.

- ADCA18     ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Lenka. Study of metal mobility and phytotoxicity in bottom sediments that have influenced by former mining activities in Eastern Slovakia. In Environmental Earth Sciences, 2015, vol. 74, no. 7, p. 6017-6025. (1.765 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1866-6280.
- ADCA19     TRAJIČ, J. - KOSTIČ, R. - ROMČEVIČ, N. - ROMČEVIČ, M. - MITRIČ, M. - LAZOVIČ, V. - BALÁŽ, Peter - STOJANOVIČ, D. Raman spectroscopy of ZnS quantum dots. In Journal of Alloys and Compounds, 2015, vol. 637, p. 401-406. (2.999 - IF2014). (2015 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.

#### **ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných**

- ADDA01     OROLÍNOVÁ, Mária - ĎURIŠIN, Juraj - ĎURIŠINOVÁ, Katarína - DANKOVÁ, Zuzana - BESTERCI, Michal. The electrical properties of nanocrystalline Cu-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. In Kovové materiály, 2015, vol. 53, p. 409-414. (0.406 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

#### **ADEA Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch impaktovaných**

- ADEA01     VEREŠ, Ján - ŠEPELÁK, Vladimír - HREDZÁK, Slavomír. Chemical mineralogical and morphological characterisation of basic oxygen furnace dust. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy : Section C of the Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy, 2015, vol. 124., no. 1, p. 1-8. ISSN 0371-9553.

#### **ADEB Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch neimpaktovaných**

- ADEB01     BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - DANKOVÁ, Zuzana. Sorption of copper and zinc by goethite and hematite. In Arhiv za Tehničke nauke : Archives for Technical Sciences, 2015, vol. 12, no. 1, p. 59-66. ISSN 1840-4855.
- ADEB02     BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - DANKOVÁ, Zuzana. Comparison of Biotic and Abiotic Sorption of Cu(II) and Zn(II) by Goethite. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 827-832. ISSN 1878-5220.
- ADEB03     DANKOVÁ, Zuzana - BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - FEDOROVÁ, Erika. Study of Cu(II) Adsorption by Siderite and Kaolin. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15., p. 821-826. ISSN 1878-5220.
- ADEB04     FEDOROVÁ, Erika - HANČULÁK, Jozef - KURBEL, Tomáš - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠPALDON, Tomislav. Influence of atmospheric deposition on selected areas of Eastern Slovakia- Košice and Krompachy. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15., p. 833-838. ISSN 1878-5220.
- ADEB05     FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠPALDON, Tomislav. Thermal and Spectral Characterization of Bottom Sediment from the Water Reservoir the Ružín No.1 in Eastern Slovakia. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 839-843. ISSN 1878-5220.
- ADEB06     HASSAN-POUR, Siran - VONDERSTEIN, Christop - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - VOGT, Volker - GOCK, Eberhard - FRIEDRICH, Bernd. Aluminothermic production of Titanium Alloys (Part 2): Impact of Activated Rutile on Process Sustainability. In Metallurgical and Materials Engineering, 2015, vol. 21, no. 2, p. 101-114. ISSN 2217-8961.

- ADEB07 KOSTOVA, Nina G. - DUTKOVÁ, Erika - ELIYAS, Alexander - FABIÁN, Martin - BALÁŽ, Peter. Mechanochemical synthesis of CdS/TiO<sub>2</sub> composites for visible light photocatalytic decontamination of wastewaters. In Tribological Journal Bultrib, 2015, vol. 5, p. 213-219. ISSN 1313-9878.
- ADEB08 ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠPALDON, Tomislav. The Water Reservoir Ružín - Accumulation of Priority Pollutants in Sediments in the Years 2010-2014. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15., p. 844-848. ISSN 1878-5220.
- ADEB09 ŠTYRIAKOVÁ, Darina - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor - ŠUBA, Jaroslav - DANKOVÁ, Zuzana - GEŠPEROVÁ, Danko. Inhibition Effect of Heterotrophic Microorganisms on Cu and Zn Cations Mobilization from Contaminated Soil and Sediment. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 866-871. ISSN 1878-5220.
- ADEB10 ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Darina - JABLONOVSKÁ, Katarína - ŠTYRIAK, Igor. Second pilot-plant bioleaching verification of the iron removal from quartz sands. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p.861-865. ISSN 1878-5220.
- ADEB11 ŠUBA, Jaroslav - ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Iron minerals removal from different quartz sands. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 849-854. ISSN 1878-5220.
- ADEB12 TURIANICOVÁ, Erika. CO<sub>2</sub> utilization for mechanochemical carbonation of celestine. In GeoScience Engineering, 2015, vol. 61., no. 3, p. 20-23. ISSN 1802-5420.
- ADEB13 ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - DOLINSKÁ, Silvia - KOVÁČOVÁ, Milota - LOVÁS, Michal - ČABLÍK, Vladimír - ČABLÍKOVÁ, Lucie. Innovative Method of Material Treatment by Microwave Energy. In Procedia Earth and Planetary Science, 2015, vol. 15, p. 855-860. ISSN 1878-5220.

**ADMB Vedecké práce v zahraničných neimpaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science Core Collection alebo SCOPUS**

- ADMB01 DAKOS, Zuzana - KUPKA, Daniel - KOVAŘÍK, Michal - BRIANČIN, Jaroslav. Ochreous precipitates from Smolník abandoned mine. In Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2015, rocznik 16, p. 19-24. ISSN 1640-4920.
- ADMB02 FUTÓ, Jozef - LAZAROVÁ, Edita - KRUĽÁKOVÁ, Mária - BARANOVÁ, Vladena. Standard Specific Drilling Energy of the Acoustic Signal for Identification of Indentor-Rock System. In Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2015, vol. 16, no. 1, p. 151-156. ISSN 1640-4920.
- ADMB03 KOVALČÍKOVÁ, Martina - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Durability Performance of Cement Composites Containing Ground Granulated Blast Furnace Slag. In Advanced Materials Research, 2015, vol. 1105, p. 26-30. (2015 - Scopus). ISSN 1022-6680.
- ADMB04 KOVALČÍKOVÁ, Martina - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Impact of calcium ions leaching caused by biogenic acid attack on durability of cement composites. In Pollack Periodica, 2015, vol. 10, no. 3, 125-134. ISSN 1788-1994.
- ADMB05 KRÚPA, Vítazoslav - LAZAROVÁ, Edita - IVANIČOVÁ, Lucia - KRUĽÁKOVÁ, Mária - FERIANČÍKOVÁ, Katarína - LABAŠ, Milan. Assessment of the Efficiency of the Applied TBM Excavation Regime. In Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2015, vol. 16, no. 1, p. 139-144. ISSN 1640-4920.



- ADMB06 LAZÚROVÁ, Jana - MIHALIK, Marián - MIHÁLIK, Matúš - VAVRA, Martin - ZENTKOVÁ, Mária - BRIANČIN, Jaroslav - PEROVIC, M. - KUSIGERSKI, Vladan - SCHNEEWEISS, O. - ROUPCOVÁ, Pavla - KAMENEV, K.V. - MÍŠEK, M. - JAGLICIC, Z. Magnetic Properties and Mössbauer spectroscopy of NdFe<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>O<sub>3</sub>. In Journal of Physics: Conference Series, 2015, vol. 592, art. no. 012117. (2015 - WOS, SCOPUS). ISSN 1742-6588.
- ADMB07 MAČINGOVÁ, Eva - LUPTÁKOVÁ, Alena - PRAŠČÁKOVÁ, Mária. Biological Removal of Anorganic Pollutants from Acid Mine Drainage. In Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2015, rocznik 16., no 1, p. 13-18. ISSN 1640-4920.
- ADMB08 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - PURCZ, Pavol - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena - REPKA, Marek. Using a Statistical Method for the Concrete Deterioration Assessment in Sulphate Environment. In Chemical Engineering Transactions, 2015, vol. 43, p.2221-2226. ISSN 2283-9216.

#### **ADNA Vedecké práce v domácich impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science Core Collection alebo SCOPUS**

- ADNA01 EHSANI, I - TURIANICOVÁ, Erika - BALÁŽ, Matej - OBUT, Abdullah. Effects of sulphuric acid dissolution on the physical and chemical properties of a natural and a heated vermiculite. In Acta Montanistica Slovaca, 2015, vol. 20., no. 2, p. 110-115. (0.329 - IF2014). ISSN 1335-1788.
- ADNA02 FLEGNER, Patrik - FERIANČÍKOVÁ, Katarína - LAZAROVÁ, Edita - LEŠŠO, Igor. Some problems in control of the quality of the process of rotary drilling of rocks by using suitable visualization of concurrent vibrations. In Acta Montanistica Slovaca, 2015, vol. 20, no. 4, p.282-289. (0.329 - IF2014). ISSN 1335-1788.

#### **ADNB Vedecké práce v domácich neimpaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science Core Collection alebo SCOPUS**

- ADNB01 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena. The metal and sulphate removal from mine drainage waters by biological-chemical ways. In Nova Biotechnologica et Chimica, 2015, vol. 14., no. 1, p. 87-95. ISSN 1338-6905.
- ADNB02 LUPTÁKOVÁ, Alena - KOTULIČOVÁ, Ingrida - BÁLINTOVÁ, Magdaléna - DEMČÁK, Štefan. Bacterial reduction of barium sulphate by sulphate-reducing bacteria. In Nova Biotechnologica et Chimica, 2015, vol. 14, no. 2, p. 135-140. ISSN 1338-6905.
- ADNB03 ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - DOLINSKÁ, Silvia - HANČULÁK, Jozef - ŠPALDON, Tomislav - FEDOROVÁ, Erika. Effect of environmental load on the toxicity of bottom sediments. In Nova Biotechnologica et Chimica, 2015, vol. 14., no. 1, p. 1-9. ISSN 1338-6905.

#### **AFA Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách**

- AFA01 BALÁŽ, Matej. Eggshell membrane: A unique waste biomaterial with multidisciplinary applications. In World's Poultry Science Journal [seriál]. - Cambridge, Veľká Británia, 2015, vol. 71., supplement 1. (2015 - Current Contents). ISSN 0043-9339.

## AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

- AFC01 DOLINSKÁ, Silvia - SCHÜTZ, Tomáš - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - VACULÍKOVÁ, Lenka. Study and characterization of natural bentonite modified by manganese oxides. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava, 4.-6.6.2015. Part I. Ed. Čablík, V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 85-90. ISBN 978-80-248-3753-6.
- AFC02 EŠTOKOVÁ, Adriana - KOVALČÍKOVÁ, Martina - LUPTÁKOVÁ, Alena. Deterioration of cement composites with silica fume addition due to chemical and biogenic corrosive processes. In Solid State Phenomena, 2015, vol.227, p. 190-193. (2015 - SCOPUS). ISSN 1012-0394.
- AFC03 FERIANČÍKOVÁ, Katarína - LEŠŠO, Igor - LABAŠ, Milan - IVANIČOVÁ, Lucia. Novel Method of Rock Classification Based on Analysis of Vibrations Accompanying the Rock Drilling Process Using Hilbert Spaces. In Future Development in Rock Mechanics : proceedings of EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, October 7-10, 2015. Eds. Schubert, W., Kluckner, A. - Salzburg, Austria : OEGG, 2015, p.315-320. ISBN 978-3-9503898-1-4.
- AFC04 HANČULÁK, Jozef - KURBEL, Tomáš - ŠPALDON, Tomislav - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - FEDOROVÁ, Erika. Development of atmospheric deposition on selected elements in the area of Košice. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava. 4.-6.6.2015. Part II. Ed. Čablík V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 135-140. ISBN 978-80-248-3754-3.
- AFC05 HREDZÁK, Slavomír - LOVÁS, Michal - MATIK, Marek - VEREŠ, Ján - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid. Mineralogical-chemical limits of Slovak spathic iron ores upgrading. In Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June 2015. Volume I.Geology Mineral Processing Oil & Gas Exploration. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria, 2015, p. 645-652. ISBN 978-619-7105-31-5. ISSN 1314-2704.
- AFC06 HREDZÁK, Slavomír - MATIK, Marek - LOVÁS, Michal - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - ZUBRIK, Anton. Magnetic separability of calcined magnesite ore fines. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava. 4.-6.6.2015. Part II. Ed. Čablík V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 217-223. ISBN 978-80-248-3754-3.
- AFC07 IVANIČOVÁ, Lucia - LABAŠ, Milan - KRULÁKOVÁ, Mária. Analysis of tunnel excavation monitoring data for prediction of TBM performance - statistical distribution functions of rock strength. In Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June, 2015. Volume III.Exploration & Mining, Applied & Environmental Geophysics. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria : STEF92 Technology Ltd., Sofia, 2015, p. 55-62. ISBN 978-619-7105-33-9. ISSN 1314-2704.

- AFC08 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - DANKOVÁ, Zuzana - MATIK, Marek. The structural characterization of biogenic iron minerals. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava, 4.-6.6.2015. Part I. Ed. Čablík, V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 215-220. ISBN 978-80-248-3753-6.
- AFC09 KOVALČÍKOVÁ, Martina - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Application of granulated blast furnace slag in cement composites exposed to biogenic acid attack. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2015, vol. 96, iOP Publishing, p. 1-7. ISSN 1757-899x.
- AFC10 LABAŠ, Milan - IVANIČOVÁ, Lucia - FERIANČÍKOVÁ, Katarína - KRULÁKOVÁ, Mária - LAZAROVÁ, Edita. Assessment of Rock Abrasiveness by Various Methods for Prediction of Drilling Bit Wear. In Future Development in Rock Mechanics : proceedings of EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, October 7-10, 2015. Eds. Schubert, W., Kluckner, A. - Salzburg, Austria : OEGG, 2015, p. 303-308. ISBN 978-3-9503898-1-4.
- AFC11 LABAŠ, Milan - LAZAROVÁ, Edita - FERIANČÍKOVÁ, Katarína. Rock and flame parameters and experiments in research of rock disintegration by thermal spalling. In Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June, 2015. Volume III.Exploration & Mining, Applied & Environmental Geophysics. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria : STEF92 Technology Ltd., Sofia, 2015, p. 575-582. ISBN 978-619-7105-33-9. ISSN 1314-2704.
- AFC12 LAZAROVÁ, Edita - KRÚPA, Vítězoslav - KRULÁKOVÁ, Mária - IVANIČOVÁ, Lucia. Application of TBM Monitored Data for Detailed Description of Rock Mass Parameters and Fast Determination of TBM Excavation Efficiency. In Future Development in Rock Mechanics : proceedings of EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, October 7-10, 2015. Eds. Schubert, W., Kluckner, A. - Salzburg, Austria : OEGG, 2015, p.261-266. ISBN 978-3-9503898-1-4.
- AFC13 LAZAROVÁ, Edita - LABAŠ, Milan - KRÚPA, Vítězoslav - KRULÁKOVÁ, Mária - FERIANČÍKOVÁ, Katarína. Analysis of the rotary drilling vibrational signal. In Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June, 2015. Volume III.Exploration & Mining, Applied & Environmental Geophysics. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria : STEF92 Technology Ltd., Sofia, 2015, p. 49-54. ISBN 978-619-7105-33-9. ISSN 1314-2704.
- AFC14 MAČINGOVÁ, Eva - UBALDINI, Stefano - LUPTÁKOVÁ, Alena. Study of manganese removal in the process of mine water remediation. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava, 4.-6.6.2015. Part I. Ed. Čablík, V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 61-66. ISBN 978-80-248-3753-6.
- AFC15 MATIK, Marek - HREDZÁK, Slavomír - BALÁŽ, Matej - LOVÁS, Michal - ZUBRIK, Anton. Chemically activated carbon from corn stalk. In Recycling : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June 2015. Volume IV. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria, 2015, p. 619-626. ISBN 978-619-7105-38-4. ISSN 1314-2704.

- AFC16 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - PURCZ, Pavol - LUPTÁKOVÁ, Alena. Correlation analysis as a method for concrete deterioration investigation. In ICOCEE Cappadocia 2015 : Proceedings of the conference, Nevsehir, Turkey, May 20-23, 2015. Sahinkaya, S., Kalipci, E., ; rec. Reviewed by two qualified reviewers. - Nevsehir, Turkey : Nevsehir Haci Bektas Veli University, 2015, p. 943-949.
- AFC17 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - PURCZ, Pavol - LUPTÁKOVÁ, Alena. Investigation of correlation of concrete corrosion parameters. In Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining : proceedings from the 15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference 18-24 June 2015. Volume I.Geology Mineral Processing Oil & Gas Exploration. Rec. Conference Review Committee. - Sofia, Bulgaria, 2015, p. 447-454. ISBN 978-619-7105-31-5. ISSN 1314-2704.
- AFC18 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena - KOVALČÍKOVÁ, Martina. Bio-corrosion of Fibrous Cement Boards and Cement Composites. In Solid State Phenomena, 2015, vol. 227, p. 207-210. (2015 - SCOPUS). ISSN 1012-0394.
- AFC19 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - PURCZ, Pavol - LUPTÁKOVÁ, Alena. Statistical dependence investigation of deleterious process on concrete samples exposed to defferent media. In 14th International Conference on Environmental Science and Technology : proceedings of the 1th International Conference on Environmental Science and Technology 3-4 September 2015, Rhodos, Greece [elektronický zdroj]. Ed. T.D. Lekkas ; rec. undergo a review process. - Rhodos - Greece : Global Network on Environmental Science and Technology, 2015, p. CEST2015-00338. ISBN 978-960-7475-52-7. ISSN 1106-5516.
- AFC20 ŠPALDON, Tomislav - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - FEDOROVÁ, Erika. Effective ways of desulphurization of acid mine drainage. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava. 4.-6.6.2015. Part II. Ed. Čablík V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 83-87. ISBN 978-80-248-3754-3.
- AFC21 ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - DOLINSKÁ, Silvia - ČABLÍK, Vladimír - ČABLÍKOVÁ, Lucie - BRIANČIN, Jaroslav - KOVÁČOVÁ, Milota. Thermogravimetric analysis of rape residue. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava. 4.-6.6.2015. Part II. Ed. Čablík V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 83-87. ISBN 978-80-248-3754-3.
- AFC22 ZUBRIK, Anton - MATIK, Marek - LOVÁS, Michal - BALÁŽ, Matej - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - BRIANČIN, Jaroslav - HREDZÁK, Slavomír. Sorption properties of activated carbon from corn stalk. In 19th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z konferencie VŠB-TU Ostrava, 4.-6.6.2015. Part I. Ed. Čablík, V., ; rec. Tomanec, R., Tora, B., Wzorek, Z., Čablík, V., Havelek, R., Hlavatá, M., Nowak, A.K., Zelazny, S., Wawrzak, D. - Ostrava, ČR : VŠB TU, 2015, p. 111-116. ISBN 978-80-248-3753-6.

## AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

- AFD01 BEHUNOVÁ, Dominika - KUPKA, Daniel - ŠKVARLA, Jiří - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Elementary sulphur bacterial oxidation kinetics : Kinetika bakteriálnej oxidácie elementárnej síry. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23. október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 124-125. ISBN 978-80-970034-8-7.
- AFD02 CERVOVÁ, Jana - LACKOVÁ, Petra - HAGAROVÁ, Mária - LUPTÁKOVÁ, Alena - FEČKOVÁ, Zuzana. Electrochemical behaviour of gas pipeline. In Korózia úložných zariadení 2015. Zborník z 19. medzinárodnej konferencie 04-05. jún Košice, Slovensko. Ed. Hagarová Mária ; rec. Šefčíková, J., Tuleja, S., Groško, M., Meliš, M., Fujda, M., - Košice : TU Košice Hutnícka fakulta, 2015, p. 119-126. ISBN 978-80-553-2144-8.
- AFD03 DAKOS, Zuzana - KUPKA, Daniel - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - MAČINGOVÁ, Eva - HAGAROVÁ, Lenka - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Occurrence Properties and Retention Potential of Ochreous Precipitates in AMD Smolník-Pech. In Applied Natural Science 2015 : proceedings, International Scientific Conference, Jasná, Low Tatras, September 30 - October 2, 2015. 5th [elektronický zdroj]. Ed. Nemeček, P., ; rec. Augustín, J., Dobrovská, D., Godáni, A. et al. - Trnava : Faculty of Natural Sciences, University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, 2015, P. 48-54. ISBN 978-808105-729-8.
- AFD04 DANKOVÁ, Zuzana - BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - FEDOROVÁ, Erika - KURBEL, Tomáš. Štúdium sorpčných vlastností sideritu a kaolínu. In Prírodné a syntetické zeolity na Slovensku : zborník príspevkov, 6 Odborný seminár Slovenskej spoločnosti priemyselnej chémie pri FCHPT - STU Bratislava 23.6.2015. - STU Bratislava : FCHPT STU Bratislava, jún 2015, s. 50-58. ISBN 978-80-89597-26-0.
- AFD05 HAGAROVÁ, Lenka - ŘEZANKA, Tomáš - KUPKA, Daniel. Molecular Identification of Acidophilic Heterotrophic Bacterium Acidiphilium SJH. In Applied Natural Science 2015 : proceedings, International Scientific Conference, Jasná, Low Tatras, September 30 - October 2, 2015. 5th [elektronický zdroj]. Ed. Nemeček, P., ; rec. Augustín, J., Dobrovská, D., Godáni, A. et al. - Trnava : Faculty of Natural Sciences, University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, 2015, p. 55-60. ISBN 978-808105-729-8.
- AFD06 HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠPALDON, Tomislav. Vybrané vlastnosti tuhých častíc z atmosférickej depozície v oblasti Košíc. In Geochémia 2015 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža ; rec. Edgar Hiller, Peter Ivan, Peter Koděra, Ján Milička, Jozef Kordík, Igor Slaninka, Ľubomír Jurkovič, Peter Šottník, Bronislava Voleková. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2015, s. 56-59. ISBN 978-80-8174-015-2.
- AFD07 HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - KURBEL, Tomáš - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠPALDON, Tomislav. Vybrané charakteristiky atmosférickej depozície v oblasti Košíc. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23. október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 135-140. ISBN 978-80-970034-8-7.

- AFD08 HREDZÁK, Slavomír - MATIK, Marek - ZUBRIK, Anton - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Poznámka k oxidom železa v tzv. v albánskom lúženci z bývalej Niklovej huty v Seredi. In Geochémia 2015 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža ; rec. Edgar Hiller, Peter Ivan, Peter Koděra, Ján Milička, Jozef Kordík, Igor Slaninka, Ľubomír Jurkovič, Peter Šottník, Bronislava Voleková. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2015, s. 66-69. ISBN 978-80-8174-015-2.
- AFD09 HREDZÁK, Slavomír - FINDORÁKOVÁ, Lenka - BENDEK, František - MATIK, Marek - ZUBRIK, Anton - LOVÁS, Michal - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína. Príspevok k termickému štúdiu magnezitovej suroviny z ložiska Mútnik. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 119-123. ISBN 978-80-970034-8-7.
- AFD10 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Štúdium bioprecipitácie sorbentov kovov pomocou síran-redukujúcich baktérii. In Geochémia 2015 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža ; rec. Edgar Hiller, Peter Ivan, Peter Koděra, Ján Milička, Jozef Kordík, Igor Slaninka, Ľubomír Jurkovič, Peter Šottník, Bronislava Voleková. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2015, s. 82-83. ISBN 978-80-8174-015-2.
- AFD11 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena. Možnosti využitia síran-redukujúcich baktérií pri remediácii banských vôd. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 55-59. ISBN 978-80-970034-8-7.
- AFD12 LUPTÁKOVÁ, Alena - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - EŠTOKOVÁ, Adriana - KOVALČÍKOVÁ, Martina. Study of the cement composites biodeterioration. Luptáková, A., Praščáková, M., Eštoková, A., Kovalčíková, M.,. In Applied Natural Sciences 2015 : the international scientific conference. Proceedings, Jasná, Low Tatras, September 30 - October 2, 2015. 5th. Ed. Nemček Pavol ; rec. Augustín, J., Dobrovská, D., Godáni, A., et al. - Trnava : Faculty of Natural Sciences, University of SS, Cyril and Methodius in Trnava, 2015, 2015, p. 11-16. ISBN 978-808105-729-8.
- AFD13 LUPTÁKOVÁ, Alena - KOTULIČOVÁ, Ingrida - MAČINGOVÁ, Eva - JENČÁROVÁ, Jana. Biological removal of sulfates from acid mine drainage. In Applied Natural Science 2015 : proceedings, International Scientific Conference, Jasná, Low Tatras, September 30 - October 2, 2015. 5th [elektronický zdroj]. Ed. Nemeček, P., ; rec. Augustín, J., Dobrovská, D., Godáni, A. et al. - Trnava : Faculty of Natural Sciences, University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, 2015, p. 17-21. ISBN 978-808105-729-8.
- AFD14 MEDVECKÝ, Ľubomír - GIRETOVÁ, Mária - BRIANČIN, Jaroslav. Mikroštruktúra a in vitro charakterizácia biokompozitných systémov typu biopolymér-kalcium fosfát. In Workshop Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH". Košice, 26.2.2015. - Košice : ÚMV SAV, 2015. ISBN 978-80-89782-01-7.

- AFD15 ŠPALDON, Tomislav - KUPKA, Daniel - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - FEDOROVÁ, Erika. Acid mine drainage treatment using barium. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 60-63. ISBN 978-80-970034-8-7.
- AFD16 ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor. Heterotrófne baktérie využívané v úprave kaolínov a organicky znečistenom ílovom prostredí pôd. In Prírodné a syntetické zeolity na Slovensku : zborník príspevkov, 6 Odborný seminár Slovenskej spoločnosti priemyselnej chémie pri FCHPT - STU Bratislava 23.6.2015. - STU Bratislava : FCHPT STU Bratislava, jún 2015, s. 38-45. ISBN 978-80-89597-26-0.
- AFD17 TOMČOVÁ, Jana - KUPKA, Daniel - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - SEKULA, Peter - MAČINGOVÁ, Eva - VOINOVSKI, Irina - IVANIČOVÁ, Lucia - ITIMOUDIS, Stavros. Evidence of biodegradation of polyaromatic hydrocarbons in contaminated soils. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 126-128. ISBN 978-80-970034-8-7.
- AFD18 UBALDINI, Stefano - LUPTÁKOVÁ, Alena - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - MAČINGOVÁ, Eva - JENČÁROVÁ, Jana. Possibilities of bio-hydrometallurgical treatment of spent alkaline batteries. In Applied Natural Science 2015 : proceedings, International Scientific Conference, Jasná, Low Tatras, September 30 - October 2, 2015. 5th [elektronický zdroj]. Ed. Nemeček, P., ; rec. Augustín, J., Dobrovská, D., Godáni, A. et al. - Trnava : Faculty of Natural Sciences, University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, 2015, p. 22-26. ISBN 978-808105-729-8.
- AFD19 ZUBRIK, Anton - MATIK, Marek - LOVÁS, Michal - DANKOVÁ, Zuzana - HREDZÁK, Slavomír. Syntéza aktívneho uhlíka jednostupňovou a dvojestupňovou pyrolýzou z odpadovej biomasy a jeho sorpčné vlastnosti. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., - Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015, p. 48-54. ISBN 978-80-970034-8-7.

#### AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 BALÁŽ, Matej. Eggshell as a multidisciplinary biomaterial for various applications. In Applied Mineralogy & Advanced Materials : Abstracts from International Conference AMAM 2015, June 7-12, 2015. Volume 4. Scientific Research. - Bari, Italy : Digilabs, 2015, p. 8. ISBN 978-88-7522-092-1.
- AFG02 BALÁŽ, Matej - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter - KELLO, Martin - MOJŽIŠ, Ján. Paradox in properties of mechanochemically prepared CdS&ZnS nanosuspensions in cysteine and polyvinylpyrrolidone: materials characteristics vs. in vitro activity. In Mech'cheM 2015 : Book of Abstracts from International Symposium on Mechanochemistry, Montpellier, France July 15-17, 2015. - IBMM, ICG Montpellier, 2015, p. OP2.
- AFG03 BALÁŽ, Peter. Minerals and Materials Process. In Applied Mineralogy & Advanced Materials : Abstracts from International Conference AMAM 2015, June 7-12, 2015. Volume 4. Scientific Research. - Bari, Italy : Digilabs, 2015, p. 46. ISBN 978-88-7522-092-1.

- AFG04 BEHUNOVÁ, Dominika - KUPKA, Daniel - ŠKVARLA, Jiří - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Kinetics of Bacterial Oxidation of Elementary Sulphur. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 2-4.
- AFG05 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - BRIANČIN, Jaroslav - DUTKOVÁ, Erika - TURIANICOVÁ, Erika - ZORKOVSKÁ, Anna - ZDURIENČÍKOVÁ, Martina - SEDLÁK, Ján - ČAPLOVIČOVÁ, Mária - ČAPLOVIČ, Ľubomír. Mineral Realgar (As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>) as an Advanced Nanomaterial for Application in Medicine. In Applied Mineralogy & Advanced Materials : Abstracts from International Conference AMAM 2015, June 7-12, 2015. Volume 4.Scientific Research. - Bari, Italy : Digilabs, 2015, p. 178. ISBN 978-88-7522-092-1.
- AFG06 DUTKOVÁ, Erika - ZORKOVSKÁ, Anna - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - SAYAGUÉS, Mária Jesús - BRIANČIN, Jaroslav - KOVÁČ, Jaroslav Jr. - BALÁŽ, Peter - FICERIOVÁ, Jana. Mechanochemical synthesis of nanocrystalline ternary metal chalcogenides by high-energy milling. In Applied Mineralogy & Advanced Materials : Abstracts from International Conference AMAM 2015, June 7-12, 2015. Volume 4.Scientific Research. - Bari, Italy : Digilabs, 2015, p. 177. ISBN 978-88-7522-092-1.
- AFG07 HAGAROVÁ, Lenka - KUPKA, Daniel - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Molecular Identification in Microbial Ecology. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 13-15.
- AFG08 JÁGER, Dávid - VOINOVSKI, Irina - KUPKA, Daniel - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - MAČINGOVÁ, Eva - IVANIČOVÁ, Lucia - GALLIOS, G.P.. Identification of the components of the commercial textile dye Reactive Black 5 and its electrolytic degradation products using HPLC-ESI-MS. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 16-19.
- AFG09 KUPKA, Daniel - TOMČOVÁ, Jana - VOINOVSKI, Irina - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - GALLIOS, G.P. - IVANIČOVÁ, Lucia - ITIMOUDIS, Stavros. Biodegradability test of residues after electrolytic treatment of synthetic dyes. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 27-30.
- AFG10 SEKULA, Peter - KOTUČ, Juraj - LEŠŠO, Ján - KUPKA, Daniel. Remediation of Organic Contamination in Soil and Groundwater. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 37-38.
- AFG11 SHPOTYUK, Oleh - INGRAM, A. - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter. Positronics of sub-atomic free-volume imperfections in nanostructured solids: tracing the path towards data analysis algorithms. In International Meeting Clusters And Nanostructured Materials : book of abstracts International Meeting Uzhhorod, 12.-16.10.2015. - Uzhgorod, Ukraine, 2015, p. 31. ISBN 978-966-02-7711-3.



- AFG12 TOMČOVÁ, Jana - KUPKA, Daniel - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - SEKULA, Peter - MAČINGOVÁ, Eva - VOINOVSKI, Irina - IVANIČOVÁ, Lucia - ITIMOUDIS, Stavros. Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbon compounds in contaminated soils. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 39-41.
- AFG13 VOINOVSKI, Irina - KUPKA, Daniel - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ITIMOUDIS, Stavros - GALLIOS, G.P. Electrochemical degradation of model dye solutions and its application for real textile wastewater. In Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & Workshop on Water & Soil Clean-up from Mixed Contaminants : book of Abstracts of the International Autumn School, 12-14 Oct.2015, Thessaloniki Greece. - Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2015, p. 43-44.
- AFG14 ZENTKOVÁ, Mária - MIHALIK, Marián - MIHÁLIK, Matúš - TOMAŠOVIČOVÁ, Natália - SIRENKO, V. - EREMENKO, V.V. - BALBASHOV, A.M. - KOVAL, Vladimír - BRIANČIN, Jaroslav. Preparation and physical properties of M-type hexaferrite SrCo<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>Fe<sub>12</sub>O<sub>19</sub>. In 13th European meeting on ferroelectricity : EMF 2015. Porto, 28.6.-3.7.2015 [elektronický zdroj]. - B.V., 2015. USB. USB.

#### **BDF Odborné práce v ostatných domácich časopisoch**

- BDF01 KRULÁKOVÁ, Mária. Možnosti digitalizácie grafických predlôh pomocou digitálneho fotoaparátu. In SZVK, 2015, vol. 17, no. 1, p. 34-35.
- BDF02 LABAŠ, Milan. Mechanické rozpojovanie hornín-energetický prístup aplikovaný v Ústave geotechniky SAV. In SZVK, 2014, vol. 16, no. 2, p. 14-16.
- BDF03 ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír - DOLINSKÁ, Silvia - KOVÁČOVÁ, Milota. Čo dokážu mikrovlny s nerastnými surovinami. In SZVK, 2015, vol. XVII., no. 2, p. 10-12.

#### **BEE Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, recenzovaných a nerecenzovaných)**

- BEE01 BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Matej - ZORKOVSKÁ, Anna - KOVÁČ, Jaroslav - KOVÁČ, Jaroslav Jr. - KELLO, Martin - MOJŽISOVÁ, Gabriela - MOJŽIŠ, Ján. Mixed Core CdS & ZnS Nanocrystals: Synthesis, Cadmium Dissolution and Cancer Cells Management. In 4th International Conference on Research Frontiers in Chalcogen Cycle Science & Technology : Proceedings UNESCO May 28-29/2015 Delft, The Netherlands. - UNESCO-IHE Institute for Water Education, 2015, p. 11-17. ISBN 978-90-73445-32-1.
- BEE02 DUTKOVÁ, Erika - FICERIOVÁ, Jana. Leaching of gold from activated goldsmith's waste. In XVI Balkan Mineral Processing Congress : proceedings of Congress Belgrade, Serbia, June 17-19, 2015. II. - Belgrade, Serbia : Colorgrafix, 2015, p. 1029-1033. ISBN 978-86-82673-11-8.
- BEE03 EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena - KOVALČÍKOVÁ, Martina - ŠTEVULOVÁ, Nadežda. Experimental research of building materials based on the natural cellulosic fibers under biogenic acidic exposition fibers under biogenic acidic exposition. In ICNF 2015 : Proceedings from International Conference on Natural Fibers, 27-29, April, 2015 Sao Miguel Ayores, Portugal. 2nd [elektronický zdroj]. - Portugal : University of Minho, Portugal, 2015, ID 208, p. 1-6. ISBN 978-989-98468-4-5.

- BEE04 FICERIOVÁ, Jana - DUTKOVÁ, Erika. Non-cyanide leaching and electrolysis of gold. In XVI Balcan Mineral Processing Congress : proceedings of Congress Belgrade, Serbia, June 17-19, 2015. II. - Belgrade, Serbia : Colorgrafix, 2015, p. 757-759. ISBN 978-86-82673-11-8.
- BEE05 KOSTOVA, Nina G. - ELIYAS, Alexander - FABIÁN, Martin - BALÁŽ, Matej - DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter. Carbon-doped TiO<sub>2</sub> photocatalytic material for discolouring of aqueous solution of methyl orange. In Nanoscience and Nanotechnology, 2015, vol. 15, p. 37-39. ISSN 1313-8995.

**BEF Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, recenzovaných a nerecenzovaných)**

- BEF01 DAKOS, Zuzana - KUPKA, Daniel - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - MAČINGOVÁ, Eva - HAGAROVÁ, Lenka - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava. Výskyt vlastností a retenčný potenciál okrových zrazenín z kyslej banskej vody Smolník - Pech. In Súčasnosť a budúcnosť baníctva : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská Dolina, 04 -09 október 2015. Ed. Beránek Mikuláš. - Banská Bystrica : Slovenská banícka spoločnosť, 2015, p. 169-176. ISBN 978-80-970521-5-7.
- BEF02 FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠPALDON, Tomislav. Study of physico-chemical properties of sediment from water reservoir Ružín I. In Workshop Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH". Košice, 26.2.2015. - Košice : ÚMV SAV, 2015. ISBN 978-80-89782-01-7.
- BEF03 HAGAROVÁ, Lenka - KUPKA, Daniel. Hodnotenie bakteriálnej diverzity v prostredí banských vôd. In Súčasnosť a budúcnosť baníctva : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská Dolina, 04 -09 október 2015. Ed. Beránek Mikuláš. - Banská Bystrica : Slovenská banícka spoločnosť, 2015, p. 164-168. ISBN 978-80-970521-5-7.
- BEF04 HANČULÁK, Jozef - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - FEDOROVÁ, Erika - ŠPALDON, Tomislav - KURBEL, Tomáš. Výskum vybraných predmetov atmosférickej depozície vo vzťahu k zdrojom znečisťovania ovzdušia. In Workshop Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH". Košice, 26.2.2015. - Košice : ÚMV SAV, 2015. ISBN 978-80-89782-01-7.
- BEF05 HREDZÁK, Slavomír - LOVÁS, Michal - MATIK, Marek - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - ZUBRIK, Anton - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - BRIANČIN, Jaroslav. Výskum upraviteľnosti karbonátových a silikátových surovín. In Workshop Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH". Košice, 26.2.2015. - Košice : ÚMV SAV, 2015. ISBN 978-80-89782-01-7.
- BEF06 HREDZÁK, Slavomír - LOVÁS, Michal - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - MATIK, Marek - ZUBRIK, Anton - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína. Magnetická analýza jemných podielov chudobnejšej pálenej magnézie. In Súčasnosť a budúcnosť baníctva : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská Dolina, 04 -09 október 2015. Ed. Beránek Mikuláš. - Banská Bystrica : Slovenská banícka spoločnosť, 2015, p. 177-185. ISBN 978-80-970521-5-7.
- BEF07 LABAŠ, Milan. Parametre hornín a plameňa pri výskume rozpojovania hornín termickým odlupovaním. In Súčasnosť a budúcnosť baníctva : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská Dolina, 04 -09 október 2015. Ed. Beránek Mikuláš. - Banská Bystrica : Slovenská banícka spoločnosť, 2015, p. 134-141. ISBN 978-80-970521-5-7.

- BEF08 LUPTÁKOVÁ, Alena - KOTULIČOVÁ, Ingrida - MANKO, Peter - JENČÁROVÁ, Jana. Vplyv banských vôd na vodné ekosystémy : Influence of mine waters on aquatic ecosystems. In Súčasnosť a budúcnosť baníctva : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská Dolina, 04 -09 október 2015. Ed. Beránek Mikuláš. - Banská Bystrica : Slovenská banícka spoločnosť, 2015, p. 117-121. ISBN 978-80-970521-5-7.
- BEF09 TRPČEVSKÁ, Jarmila - PAULOVICHOVÁ, Katarína - LAUBERTOVÁ, M. - BRIANČIN, Jaroslav. Characterization of Intermediate Products During Secondary Copper Production. In MME SEE 2015 : Proceedings Book of Abstracts June, 3-5 2015 Belgrade, Serbia. Ed. Korač Marija. - Belgrade, Serbia : Association of Metallurgical Engineers of Serbia (AMES), 2015, p. 91-96. ISBN 978-86-87183-27-8.
- BEF10 ZUBRIK, Anton - HREDZÁK, Slavomír - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - LOVÁS, Michal. Minerály a mineralogické postupy v environmentálnych technológiách. In Workshop Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie "PROMATECH". Košice, 26.2.2015. - Košice : ÚMV SAV, 2015. ISBN 978-80-89782-01-7.

#### DAI Dizertačné a habilitačné práce

- DAI01 BALÁŽ, Matej. Utilization of biomaterials in metallurgy. Baláž Matej. Košice : Institute of Geotechnics, Slovak Academy of Sciences, 2015. 150s. Hutnícka fakulta TU Košice, Ústav geotechniky SAV v Košiciach.
- DAI02 KOTULIČOVÁ, Ingrida. Vplyv anorganických polutantov banských vôd na okolitý biotop a možnosti ich biologického odstraňovania. Kotuličová, I., Košice, 2015. 151s. Hutnícka fakulta, TU v Košiciach.

#### FAI Zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky, atlasy ...)

- FAI01 Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník z vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou Hrádok, 22.-23 október 2015. XXIV. Ed. Hredzák, S. ; rec. Hredzák, S., Lešník, F., Žitňan, R., Hančulák, J., Briančin, J., Vávrová, M., Košice : SBS ZSVTS, ZO pri Ústave geotechniky SAV Košice, 2015. ISBN 978-80-970034-8-7.

#### GAI Správy

- GAI01 ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor - ŠUBA, Jaroslav - ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Laboratórne overenie účinku procesu biostimulácie použitím hnojív a procesu bioaugmentácie využitím autochtónnych ropných baktérií v procese sanácie environmentálnej záťaže. Košice : EBA s.r.o. ENVIGEO, a.s., november 2015. 12s. SK/EZ/RV/1858, ITMS: 24140110296. Preložené pod názvom: Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách SR / Pramuk, V., Hodáková, M.,

#### GII Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií

- GII01 BEKÉNYIOVÁ, Alexandra - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta. Sorpcia a bisorpcia ťažkých kovov z odpadových vôd. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s.

- GII02 BENDEK, František. Vplyv a migrácia nanočastíc v životnom prostredí. Bendek František. Košice : Ústav geotechniky SAV Košice, 2015. 67s. Hutnícka fakulta TU Košice, Ústav geotechniky SAV Košice.
- GII03 DANKOVÁ, Zuzana. Štúdium vlastností prírodného a modifikovaného bentonitu. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s. 37-38.
- GII04 FEDOROVÁ, Erika - HANČULÁK, Jozef - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - KURBEL, Tomáš. Charakteristika atmosférickej depozície v oblasti Košíc a Krompách. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s. 50-51.
- GII05 JÁGER, Dávid. Hodnotenie priemyselných perzistentných polutantov metódou hmotnostnej spektrometrie. Jáger Dávid. Košice : Ústav geotechniky Slovenskej akadémie vied, 2015. 68 s. Hutnícka fakulta TU Košice, Ústav geotechniky SAV Košice.
- GII06 ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Bioremediácia znečisteného životného prostredia autochtónnymi baktériami. Štyriaková Darina. Košice : Ústav geotechniky SAV Košice, 2015. 95 s. Hutnícka fakulta TU Košice, Ústav geotechniky SAV Košice.
- GII07 ŠTYRIAKOVÁ, Darina - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠUBA, Jaroslav. Koncentrácia baktérií v ílovito-piesčitej pôde a sediment a ich rezistencia na ťažké kovy. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s. 39-42.
- GII08 ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠUBA, Jaroslav - ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Selekcia baktérii a medií v laboratórnych testoch biolúhovania čílskych pieskov. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s. 46-48.
- GII09 ŠUBA, Jaroslav - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAKOVÁ, Darina. Aktivita baktérií izolovaných z ílových minerálov sedimentov a pôd v disolúcii ferihydridu a bioremeditačných procesoch. In "Ílové minerály a vybrané nerudné suroviny v materiálov výskume, priemyselných aplikáciách a životnom prostredí". - Bratislava : Slovenská ílová spoločnosť, 2015, s. 43-45.
- GII10 VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - IVANIČOVÁ, Lucia. Čistenie vôd od zmiešaných kontaminantov - Projekt WaSClean. In Bulletin Slovenskej baníckej spoločnosti, 2015, vol. 27, p. 30-31.

## Ohlasy (citácie):

### 1.1 Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science Core Collection – 510/6

#### Citácie WOS [1.1] – typ A – 440/6

**KRÚPA, V.** Matematické modelovanie diamantového vŕtania na základe standového výskumu. Kandidátska dizertačná práca, Banícky ústav SAV Košice, 1981.

[1.1] BARANOVA, V. - LANDRYOVA, L. - FUTÓ, J. Application of Multivariate Planning Methods in Determining KPIs of Rock Disintegration Process. In Proceedings 15th International Carpathian Control Conference (ICCC) (eds. Petras, I.; Podlubny, I.; Kacur, J.; Farana, R.), Velke Karlovice, Czech Republic, MAY 28-30, 2014, 19-22.

**KRÚPA, V. - PINKA, J.** Rozpojovanie hornín. FPP-FBERG TU Košice, Štroffek, Košice, 1998, ISBN 80-88896-10-X.

[1.1] STEHLÍKOVÁ, B. - FLEGNER, P. Possibilities to compare vibration in drilling rocks. In Proceedings 15th International Carpathian Control Conference (ICCC) (eds. Petras, I.; Podlubny, I.; Kacur, J.; Farana, R.), Velke Karlovice, Czech Republic, MAY 28-30, 2014, 557-561.

**FUTÓ, J. - KREPELKA, F. - CHLEBOVÁ, Z. - IVANIČOVÁ, L.** Measuring procedure of experimental data acquisition and data evaluation of acoustic emission in rock disintegration. In Acta Montanistica Slovaca, 2009, vol. 14, no. 3, 254-259.

[1.1] FLEGNER, P. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - LEŠŠO, I. - LACIAK, M. Measurement and processing of vibro-acoustic signal from the process of rock disintegration by rotary drilling. In Measurement, Vol. 56 (2014), 178-193.

**KREPELKA, F. - FUTÓ, J.** Akustické aspekty technologického procesu rozpojovania hornín. In Acta Montanistica Slovaca, 2007, roč. 12, č. 1, 25-28.

[1.1] FLEGNER, P. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - LEŠŠO, I. - LACIAK, M. Measurement and processing of vibro-acoustic signal from the process of rock disintegration by rotary drilling. In Measurement, Vol. 56 (2014), 178-193.

**FUTÓ, J. - KREPELKA, F.** Postup pri získavaní experimentálnych dát pre vyhodnocovanie akustickej emisie pri rozpojovaní hornín. In Acta Montanistica Slovaca, 2007, roč. 12, č. 1, 20-24.

[1.1] FLEGNER, P. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - LEŠŠO, I. - LACIAK, M. Measurement and processing of vibro-acoustic signal from the process of rock disintegration by rotary drilling. In Measurement, Vol. 56 (2014), 178-193.

**FUTÓ, J. - KREPELKA, F. - IVANIČOVÁ, L.** Optimalization of rock cutting process using the simulation methods. In ICC 2011: proceedings of the ICC, Velké Karlovice, Ostrava ČR 25-28 MAY 2011. 12th. Eds. Babiuch M., Smutný P., Wagnerová R., Abraham A., Snasel V., Farana R. - Ostrava: VŠB Technical University of Ostrava, 2011, 120-122.

[1.1] LACIAK, M. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - FLEGNER, P. Application of optimization method for optimal control of the steelmaking process. In Proceedings 15th International Carpathian Control Conference (ICCC) (eds. Petras, I.; Podlubny, I.; Kacur, J.; Farana, R.), Velke Karlovice, Czech Republic, MAY 28-30, 2014, 296-300.

**KREPELKA, F. - CHLEBOVÁ, Z. - IVANIČOVÁ, L.** Meranie, analýza a vyhodnocovanie prevádzkových náhodných procesov pri vŕtaní hornín. In Acta Mechanica Slovaca: optimalizácia mechanických sústav, roč. 12 (2008), č. 3-C, 229-236.

[1.1] LEŠŠO, I. - FLEGNER, P. - HOROVČÁK, P. - STEHLÍKOVÁ, B. - SABOVA, Z. Some Problems in Control of the Quality of the Process of Rotary Drilling of Rocks by Using Suitable Visualization of Concurrent Vibrations. In Proceedings 15th International Carpathian Control Conference (ICCC) (eds. Petras, I.; Podlubny, I.; Kacur, J.; Farana, R.), Velke Karlovice, Czech Republic, MAY 28-30, 2014, 310-315.

**KREPELKA, F. - FUTÓ, J. - IVANIČOVÁ, L.** Acoustic and physiological effects of the surroundings in rock cutting process. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2010, vol. 15, no. 3, 220-224.

[1.1] FLEGNER, P. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - LEŠŠO, I. - LACIAK, M. Measurement and processing of vibro-acoustic signal from the process of rock disintegration by rotary drilling. In *Measurement*, Vol. 56 (2014), 178-193.

**KREPELKA, F. - FUTÓ, J. - LABAŠ, M.** Monitorovanie vrtného procesu s využitím akustického signálu, In *Acta Montanistica Slovaca*, 2000, Vol. 5 (3), 237-240.

[1.1] STEHLÍKOVÁ, B. - FLEGNER, P. Possibilities to compare vibration in drilling rocks. In Proceedings 15th International Carpathian Control Conference (ICCC) (eds. Petras, I.; Podlubny, I.; Kacur, J.; Farana, R.), Velke Karlovice, Czech Republic, MAY 28-30, 2014, 557-561.

**LEŠŠO, I. - FUTÓ, J. - KREPELKA, F. - PANDULA, B. - MOCKOVČIAKOVÁ, A.** Control with acoustic method of disintegration of rocks by rotary drilling. In *Metalurgija*, Vol. 43, no. 2 (2004), 119-121.

[1.1] FLEGNER, P. - KAČUR, J. - DURDÁN, M. - LEŠŠO, I. - LACIAK, M. Measurement and processing of vibro-acoustic signal from the process of rock disintegration by rotary drilling. In *Measurement*, Vol. 56 (2014), 178-193.

**BOBRO, M. - MACEKOVÁ, J. - SLANČO, P. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Odpady po baníckej a hutníckej činnosti vo vodnej nádrži Ružín. / Wastes from mining and metallurgical activities in the water reservoir of Ružín. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 12 (2006), 26-32.

[1.1] ANGELOVIČOVÁ, L. - FAZEKAŠOVÁ, D. Contamination of the soil and water environment by heavy metals in the former mining area of Rudňany (Slovakia). In *Soil & Water Research*, Vol. 9 (2014), 18-24.

**BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. - SLANČO, P.** Vplyv starých banských záťaží na kontamináciu tokov ústiach do nádrže Vodného diela „Ružín I“ vybranými prvkami v roku 2004. / The influence of old environmental loads on contamination of creeks flowing into water dam “Ružín I”. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 10 (2005), 322-328.

[1.1] ANGELOVICOVA, L. - LODENIUS, M. - TULISALO, E. - FAZEKASOVA, D. Effect of Heavy Metals on Soil Enzyme Activity at Different Field Conditions in Middle Spis Mining Area (Slovakia). In *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 93 (2014), 6, 670-675.

[1.1] ANGELOVIČOVÁ, L. - FAZEKAŠOVÁ, D. Contamination of the soil and water environment by heavy metals in the former mining area of Rudňany (Slovakia) In *Soil & Water Research*, Vol. 9 (2014), 18-24.

**BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J.** Distribúcia nánosov kontaminovaných ťažkými kovmi v nádrži Vodného diela Ružín I. In *Vodohospodársky spravodajca*, 2003, 1, 8-10.

[1.1] HRONCOVÁ, E. - LADOMERSKÝ, J. - DIRNER, V. The contamination of bottom sediments in water reservoirs in the vicinity of Banská Štiavnica (Slovakia) by potentially toxic elements. In *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, Vol. (2014) 9, 2, 199-207.

**FINDORAKOVA, L. - GYORYOVA, K. - HUDECOVA, D. - MUDRONOVA, D. - KOVAROVA, J. - HOMZOVA, K. - NOUR EL-DIEN, F.A.** Thermal decomposition study and biological characterization of zinc(II) 2-chlorobenzoate complexes with bioactive ligands. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 111 (2013), 1771-1781.

[1.1] TANASKOVIĆ, S.B. - ANTONIJEVIĆ-NIKOLIĆ, M. - HOLLÓ, B.B., SZÉCSÉNYI, K.M. - VUČKOVIČ, G. Correlations between the in vitro antiproliferative activity, structure and thermal stability of some macrocyclic dinuclear Cu(II) complexes. In *Journal of the Serbian Chemical Society*, Vol. 79 (10), (2014), 1235-1247.

[1.1] BADEA, M. - PETRASCU, F. - CERC KOROŠEC, R. - UIVAROSI, V. - OLAR, R. Thermal, spectral, magnetic and biologic characterization of new Ni(II), Cu(II) and Zn(II) complexes with a hexaazamacrocyclic ligand bearing ketopyridine moieties. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol.118, (2014), 1183-1193.

**FINDORAKOVA, L. - SVOBODA, R.** Kinetic analysis of the thermal decomposition of Zn(II) 2-chlorobenzoate complex with caffeine. In *Thermochimica Acta*, Vol. 543 (2012), 113-117.

[1.1] TITA, B. - LEDETI, I. - BANDUR, G. - TITA, D. Compatibility study between indomethacin and excipients in their physical mixtures. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 118 (2), (2014), 1293-1304.

[1.1] HU, C. - MI, J. - SHANG, S. - SHANGGUAN, J. The study of thermal decomposition kinetics of zinc oxide formation from zinc oxalate dihydrate. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 115 (2), (2014), 1119-1125.

**HANČULÁK, J. - FEDOROVÁ, E. - ŠESTINOVÁ, O. - ŠPALDON, T. - MATIK, M.** Influence of iron ore works in Nižná Slaná on atmospheric deposition of heavy metals. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2011, vol. 16, no. 3, 220-228.

[1.1] ANGELOVICOVA, L. - LODENIUS, M. - TULISALO, E. -FAZEKASOVA, D. Effect of Heavy Metals on Soil Enzyme Activity at Different Field Conditions in Middle Spis Mining Area (Slovakia). In *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 93 (2014), 6, 670-675.

[1.1] JALCOVA, M. - DVOROZNAKOVA, E. Effect of heavy metal intoxication on macrophage metabolic activity of mice infected with *Ascaris suum*. In *Helminthologia*, Vol. 51 (2014), Issue 3, 171-180.

**HANČULÁK, J. - BOBRO, M. - BREHUV, J. - SLANČO, P.** Depozícia ťažkých kovov z prašného spadú vo vybraných územiach Východného Slovenska. / Deposition of heavy metals from dust fallout in selected areas of Eastern Slovakia. In *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 10 (2005), mimoriadne číslo 1, 246-252.

[1.1] JALCOVA, M. - DVOROZNAKOVA, E. Effect of heavy metal intoxication on macrophage metabolic activity of mice infected with *Ascaris suum*. In *Helminthologia*, Vol 51 (2014), Issue 3, 171-180.

**HANČULÁK, J. - BOBRO, M. - ŠESTINOVÁ, O. - BREHUV, J. - SLANČO, P.** Ortut' v prostredí starých banských zát'azí Rudňan a Merníka. / Mercury in the environment of old mining areas of Rudňany and Mernik. In *Acta Montanistica Slovaca* 11 (2006), Special Issue 2, 295-299.

[1.1] JALCOVA, M. - DVOROZNAKOVA, E. Effect of heavy metal intoxication on macrophage metabolic activity of mice infected with *Ascaris suum*. In *Helminthologia*, Vol 51(2014), Issue 3, 171-180.

[1.1] ANGELOVIČOVÁ, L. - FAZEKAŠOVÁ, D. Contamination of the soil and water environment by heavy metals in the former mining area of Rudňany (Slovakia). In *Soil & Water Research*, Vol. 9 (2014), 18-24.



**HANČULÁK, J. - KURBEL, T. - FINDORÁKOVÁ, L. - ŠPALDON, T. - ŠESTINOVÁ, O.** Comparison of selected components of atmospheric deposition in the areas Kosice and Krompachy (Slovakia). In 13th International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2013, 601-608.

[1.1] JALCOVA, M. - DVOROZNAKOVA, E. Effect of heavy metal intoxication on macrophage metabolic activity of mice infected with *Ascaris suum*. In Helminthologia, Vol. 51(2014), Issue 3, 171-180.

**HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O. - ŠPALDON, T. - FINDORÁKOVÁ, L. - KURBEL, T.** Influence of the copper smelter in Krompachy (Slovakia) on atmospheric deposition of heavy metals. In 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection, Volume IV, Air Pollution and Climate Change, SGEM 2012, 339-346.

[1.1] JALCOVA, M. - DVOROZNAKOVA, E. Effect of heavy metal intoxication on macrophage metabolic activity of mice infected with *Ascaris suum*. In Helminthologia, Vol. 51(2014), Issue 3, 171-180.

**ŠESTINOVÁ, O. - FINDORÁKOVÁ, L. - HANČULÁK, J.** Toxicity testing of sediments. In Nova Biotechnologica et Chimica Vol. 11 (2012), 2, 111-116.

[1.1] JUNÁKOVÁ, N. - BALINTOVÁ, M. The Study of Bottom Sediment Characteristics as a Material for Beneficial Reuse. In Chemical Engineering Transactions, Vol. 39 (2014), 637-642.

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Rozvoj baníctva v Spišsko-gemerskom Rudohorí /Mining development the Spiš-Gemer ore-location. In Acta Montanistica Slovaca, 11 (2006), 2, 375-379.

[1.1] SINGOVŠZKA, E. - BALINTOVA, M. Pollution and potential ecological risk assessment of heavy metals in the Smolnik creek (Slovakia). In Chemical Engineering Transactions. Vol. 39 (2014), 1759-1764.

**KUPKA, D. - RZHEPISHEVSKA, OI. - DOPSON, M. - LINDSTROM, EB. - KARNACHUK, OV. - TUOVINEN, O.H.** Bacterial oxidation of ferrous iron at low temperatures. In Biotechnology and Bioengineering, 2007, vol. 97, no. 6, 1470-1478.

[1.1] BELLENBERG, S. - DIAZ, M. - NOEL, N. - SAND, W. - POETSCH, A. - GUILIANI, N. - VERA, M. Biofilm formation, communication and interactions of leaching bacteria during colonization of pyrite and sulfur surfaces. In Research in Microbiology, vol. 165 (2014), Issue 9, Special Issue, 773-781.

[1.1] BARAHONA, S. - DORADOR, C. - ZHANG, R.Y. - AGUILAR, P. - SAND, W. - VERA, M. - REMONSELLEZ, F. Isolation and characterization of a novel *Acidithiobacillus ferrivorans* strain from the Chilean Altiplano: attachment and biofilm formation on pyrite at low temperature. In Research in Microbiology vol. 165 (2014), Issue 9 Special Issue, 782-793.

[1.1] KUŠNIEROVÁ, M. - PRASCAKOVA, M. - NOWAK, A.K. - GORAZDA, K. - WZOREK, Z. Biogenic catalysis in sulphide minerals' weathering processes and acid mine drainage genesis In Acta Biochimica Polonica, Vol. 61 (2014), Issue 1, 33-39.

[1.1] TU, B.W. - LI, J. - GUO, Y.S. - GUO, X.J. - LU, X.C. - HAN, X.D. Compensation phenomena found in *Acidithiobacillus ferrooxidans* after starvation stress. In Journal of Basic Microbiology, Vol. 54 (2014), Issue 6, Special Issue, 597-605.

**KUPKA, D. - LILJEQVIST, M. - NURMI, P. - PUHAKKA, JA. - TUOVINEN, O.H. - DOPSON, M.** Oxidation of elemental sulfur, tetrathionate and ferrous iron by the psychrotolerant *Acidithiobacillus* strain SS3. In Research in Microbiology, 2009, vol. 160, no. 10, 767-774.



[1.1] BARAHONA, S. - DORADOR, C. - ZHANG, R.Y. - AGUILAR, P. - SAND, W. - VERA, M. - REMONSELLEZ, F. Isolation and characterization of a novel *Acidithiobacillus ferrivorans* strain from the Chilean Altiplano: attachment and biofilm formation on pyrite at low temperature. In *Research in Microbiology*, vol. 165 (2014) Issue 9, Special Issue, 782-793.

**ŠKVARLA, J. - KUPKA, D. - TURČÁŇIOVÁ, Ľ.** Recent knowledge about the role of bacterial adhesion in coal preparation. In *Acta Montanistica Slovaca*, 3, 1998, 368-377.

[1.1] DIAO, M.X. - TARAN, E. - MAHLER, S. - NGUYEN, A.V. A concise review of nanoscopic aspects of bioleaching bacteria-mineral interactions. In *Advances in Colloid and Interface Science*, Vol. 212 (2014), 45-63.

**LUPTÁKOVÁ, A. - GEŠPEROVÁ, D. - KUPKA, D.** The selective chemical- biological precipitation of Cu and Cd from solutions. In 6<sup>th</sup> Conference on Environment and Mineral Processing, Part II, Ostrava, 2002, 509-514.

[1.1] PANDHIJA, S. - RAI, N.K. - PATHAK, A.K. - RAI, A.K. - CHOUDHARY, A.K. Calibration Curve with Improved Limit of Detection for Cadmium in Soil: An Approach to Minimize the Matrix Effect in Laser-Induced Breakdown Spectroscopic Analysis. In *Spectroscopy Letters*, Vol. 47 (2014), Issue 8, 579-589.

**KUPKA D. - ŠKVARLA J. - BIROŠOVÁ, E.** Evaluation of growth rate of *Acidithiobacillus ferrooxidans* oxidizing elemental sulfur. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 9 (2003), No. 4 251-258.

[1.1] GOMEZ-RAMIREZ, M. - ZARCO-TOVAR, K. - ABURTO, J. - DE LEON, R.G. - ROJAS-AVELIZAPA, N.G. Microbial treatment of sulfur-contaminated industrial wastes. In *Journal of Environmental Science and Health Part A-Toxic / Hazardous Substances & Environmental Engineering*, Vol. 49 (2014), Issue 2, 228-232.

**KUPKA, D. - SEKULA, P. - TISCHLER, O. - BRIANČIN, J.** Biologická degradácia polycyklických aromatických uhl'ovodíkov v pôde znečistenej uhoľným dechtom. In *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 11 (2006), č. 2, 314-320.

[1.1] TAKACOVA, A. - SMOLINSKA, M. - RYBA, J. - MACKULAK, T. - JOKRLLOVA, J. - HRONEC, P. - CIK, G. Biodegradation of Benzo[a]Pyrene through the use of algae. In *Central European Journal of Chemistry*, Vol. 12 (2014), Issue 11, 1133-1143.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KUŠNIEROVÁ, M.** Bioremediation of Acid Mine Drainage by SRB. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), No. 1-2, 97-102.

[1.1] KIM, I. - LEE, M. - WANG, S. Heavy metal removal in groundwater originating from acid mine drainage using dead *Bacillus drentensis* sp immobilized in polysulfone polymer. In *Journal of Environmental Management*, Vol. 146 (2014), 568-574.

[1.1] DIABY, N. - DOLD, B. Evolution of Geochemical and Mineralogical Parameters during In Situ Remediation of a Marine Shore Tailings Deposit by the Implementation of a Wetland Cover. In *Minerals*, Vol. 4 (2014), No. 3, 578-602.

[1.1] SHENG, G.H. - HUANG, P. - WANG, S.S. - CHEN, G.Y. Potential Reuse of Slag from the Kambara Reactor Desulfurization Process of Iron in an Acidic Mine Drainage Treatment. In *Journal of Environmental Engineering*, Vol. 140, (2014), No. 7. Article Number: 04014023.

[1.1] SINGOVSKA E. - BALINTOVA M. Pollution and Potential Ecological Risk Assessment of heavy metals in the Smolnik Creek (Slovakia). In 17th Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction (PRES 2014) Location: Prague, Czech Republic Date: AUG 23-27, 2014, (eds. Varbanov, PS; Klemes, JJ; Liew, PY; Yong, JY; Stehlik, P), PTS 1-3 Book Series: Chemical Engineering Transaction, Vol. 39 (2014), 1759-1764.

**LUPTÁKOVÁ, A. - UBALDINI, S. - MAČINGOVÁ, E. - FORNARI, P. - GIULIANO, V. Application of physical-chemical and biological-chemical methods for heavy metals removal from acid mine drainage. In *Process Biochemistry*, 2012, Vol. 47, No. 11, 1633-1639.**

[1.1] GHASSA, S. - BORUOMAND, Z. - ABDOLLAHI, H. - MORADIAN, M. - AKCIL, A. Bioleaching of high grade Zn-Pb bearing ore by mixed moderate thermophilic microorganisms. In *Separation and Purification Technology*, Vol.136 (2014), No.5, 241-249.

[1.1] HEVIÁNKOVÁ, S. - ŠPAKOVSKÁ, B. - KLIMKO, T. KYNCL, M. - BILSKÁ, Z. - KUČEROVÁ, L. Acid mine drainage treatment by ash from wooden chip combustion: Study of mine water composition in dependence on the ash dose and duration of mutual interaction. In *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 2014, Vol.9 (2014), No.2, 159-170.

**EŠTOKOVÁ, A. - ONDREJKA HARBUĽÁKOVÁ, V. - LUPTÁKOVÁ, A. - PRAŠČÁKOVÁ, M. - ŠTEVULOVÁ, N. Sulphur oxidizing bacteria as the causative factor of biocorrosion of concrete. In *Chemical engineering transactions*, 2011, vol. 24, No. 10, 1-6.**

[1.1] BORYCZKO, K. - PIEGDON, I. - EID, M. Collective water supply systems risk analysis model by means of RENO software. In *Safety, Reliability And Risk Analysis: Beyond The Horizon* (eds. Steenbergen, RDJM; VanGelder, PHAJM; Miraglia, S; Vrouwenvelder, ACWMT) 2014, 1987-1992.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E. - APIARIOVÁ, K. The selective precipitation of metals by bacterially produced hydrogen sulphide. In *Acta Metallurgica Slovaca*, 2008, roč. 14, č. 1, 149-154.**

[1.1] SINGOVŠZKA E. - BALINTOVA M.: Pollution and Potential Ecological Risk Assessment of heavy metals in the Smolnik Creek (Slovakia). In 17th Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction (PRES 2014) Location: Prague, Czech Republic Date: AUG 23-27, 2014, Sponsor(s): Italian Assoc Chem Engr; Czech Soc Chem Engr (eds. Varbanov, PS; Klemes, JJ; Liew, PY; Yong, JY; Stehlik, P), PTS 1-3 Book Series: Chemical Engineering Transaction, Vol. 39 (2014), 1759-1764.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E. - UBALDINI, S. - JENČÁROVÁ, J. Bioleaching of antimony minerals by bacteria *Acidithiobacillus ferrooxidans* and *Desulfovibrio desulfuricans*. In *Chemické listy*, 102 (2008), 15, 409-411.**

[1.1] KUŠNIEROVÁ, M. - PRAŠČÁKOVÁ, M. - NOWAK, A.K. - GORAZDA, K. - WZOREK, Z. Biogenic catalysis in sulphide minerals' weathering processes and acid mine drainage genesis. In *Acta Biochimica Polonica*, Vol. 61 (2014), Issue 1, 33-39.

**LUPTÁKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. - JENČÁROVÁ, J. - MAČINGOVÁ, E. - PRAŠČÁKOVÁ, M. Metals recovery from acid mine drainage. In *Nova Biotechnologica*, 10 (2010), 1, 23-32.**

[1.1] FOSSO-KANKEU, E. - MULABA-BAFUBIANDI, A.F. - MISHRA, A.K. Prospects for Immobilization of Microbial Sorbents on Carbon Nanotubes for Biosorption: Bioremediation of Heavy Metals Polluted Water (Book Chapter). In *Application of Nanotechnology in Water Research*, 2014, 37-61.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E. - ŠLESÁROVÁ, A. - UBALDINI, S. - ABBRUZZESE, C. Solubilization and immobilization of toxic metals by bacteria. In *Water in Mining Environments: International Mine Water Association Symposium*. Eds. R. Cidu, F. Frau. - *Universita degli Studi di Cagliari, Italy* : Mako Edizioni, 2007, 437-439.**

[1.1] KUŠNIEROVÁ, M. - PRASCAKOVA, M. - NOWAK, AK. - GORAZDA, K. - WZOREK, Z. Biogenic catalysis in sulphide minerals' weathering processes and acid mine drainage genesis In *Acta Biochimica Polonica*, Vol. 61 (2014), Issue 1, 33-39.

**KUŠNIEROVÁ, M. - PRAŠČÁKOVÁ, M. - FEČKO, P. - JANÁKOVÁ, I.** Chemical and biological desulphurization of boiler coal. In *Journal of Biotechnology*, 2010, vol. 150, suppl. 1, 252.

[1.1] GUAN, J. - XIAO, Y. - SONG, J.M. - MIAO, J.H. A typical flat-panel membrane bioreactor with a composite membrane for sulfur removal. In *Frontiers of Earth Science*, Vol. 8 (2014), Issue 1, 142-149.

**ANDRÁŠ, P. - ADAM, M. - CHOVAN, M. - ŠLESÁROVÁ, A.** Environmental hazards of the bacterial leaching of ore minerals from waste at the Pezinok deposit (Malé Karpaty Mts., Slovakia). In *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 2008, vol. 3, no. 1, 7-22.

[1.1] HRONCOVA, E. - LADOMERSKY, J. - DIRNER, V. The Contamination of Bottom Sediments in Water Reservoirs in the Vicinity of Banská Stiavnica (Slovakia) by Potentially Toxic Elements. In *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, Volume: 9 (2014), Issue 2, 199-207.

**PRAŠČÁKOVÁ, M. - KUŠNIEROVÁ, M. - LUPTÁKOVÁ, A. - IVANIČOVÁ, L.** Sorption of copper and zinc cations by biomodified brown coal. In *Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants: proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants - Košice, Slovak Republic 13-17 Sept. 2008. IX.NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security. - Dordrecht: Springer Science+Business Media B.V., 2010, 259-266.*

[1.1] KONONOVA, O.N. - KUZNETSOVA, M.A. - MELNIKOV, A.M. - KARPLYAKOVA, N.S. - KONONOV, Y.S. Sorption recovery of copper(II) and zinc(II) from aqueous chloride solutions. In *Journal of the Serbian Chemical Society*, Vol. 79 (2014), Issue 8, 1037-1049.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I.** Iron removal from kaolins by bacterial leaching. In *Ceramics Silikáty* 44 (2000), 4, 135-141.

[1.1] EISELE, T.C. - GABBY, K.L. Review of reductive leaching of iron by anaerobic bacteria. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review* 35 (2014), 2, 75-105.

[1.1] POORNI, S. - NATARAJAN, K.A. Flocculation behaviour of hematite-kaolinite suspensions in presence of extracellular bacterial proteins and polysaccharides. In *Colloids and Surfaces B - Biointerfaces* 114 (2014), 186-192.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ŠTYRIAK, I. - KRAUS, I. - UHLÍK, P. - MADEJOVÁ, J. - OROLÍNOVÁ, Z.** Bioleaching of clay and iron oxide coatings from quartz sands. *Applied Clay Science* 61 (2012), 1-7.

[1.1] LIU, Y. - NAIDU, R. Hidden values in bauxite residue (red mud): Recovery of metals. In *Waste Management* 34 (2014), 12, 2662-2673.

[1.1] PLATOVA, R.A. Fe(III) Bioreduction in a Kaolin Suspension in Storage. In *Glass and Ceramics* 71 (2014) 7-8, 286-291.

[1.1] TUNCUK, A. - AKCIL, A. Removal of iron from quartz ore using different acids: A laboratory-scale reactor study. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy* 35 (2014), 217-228.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - MALACHOVSKÝ, P.** Nutrients enhancing the bacterial iron dissolution in the processing of feldspar raw materials, In *Ceramics - Silikáty* 51 (2007), 202-209.

[1.1] GHORBANZADEH, N. - LAKZIAN, A. - HAGHNIA, G.H. - KARIMI, A.R. Isolation and identification of ferric reducing bacteria and Evaluation of their roles in iron availability in two calcareous soils. In *Eurasian Soil Science* 47 (2014), 12, 1266-1273.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - MALACHOVSKÝ, P. - VEČERA, Z. - KOLOUŠEK, D.** Bacterial clay release and iron dissolution during the quality improvement of quartz sands, In *Hydrometallurgy*, Vol. 89 (2007), 99-103.

[1.1] TUNCUK, A. - AKCIL, A. Removal of iron from quartz ore using different acids: A laboratory-scale reactor study. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy* 35 (2014), 217-228.

[1.1] EISELE, T.C. - GABBY, K.L. Review of reductive leaching of iron by anaerobic bacteria. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review* 35 (2014), 2, 75-105.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - SASVARI, T.** Extraction of elements from sulphide and silicate concentrates by selected bacillus isolates. In *Metalurgija*, Vol. 4 (2004), 293-297.

[1.1] BISWAS, D.R. - BASAK, B.B. Mobilization of potassium from waste mica by potassium-solubilizing bacteria (*Bacillus mucilaginosus*) as influenced by temperature and incubation period under in vitro laboratory conditions. In *Agrochimica*, Vol. 58 (2014), Issue 4, 309-320.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - KRAUS, I. - HRADIL, D. - GRYGAR, T. - BEZDIČKA, P.** Biodestruction and deferritization of quartz sands by *Bacillus* species. In *Minerals Engineering* 16 (2003), 709-713.

[1.1] KAKSONEN, A.H. - MUDUNURU, B.M. - HACKL, R. The role of microorganisms in gold processing and recovery A review. In *Hydrometallurgy* 142 (2014), 70-83.

[1.1] SCHIPPERS, A. - HEDRICH, S. - VASTERS, J. - DROBE, M. - SAND, W. - WILLSCHER, S. Biomining: Metal Recovery from Ores with Microorganisms. In *Geobiotechnology I: Metal-Related Issues* (eds. Schippers, A; Glombitza, F; Sand, W.), Book Series: Advances in Biochemical Engineering - Biotechnology 141 (2014), 1-47.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - OBERHANSLI, H.** Rock weathering by indigenous heterotrophic bacteria of *Bacillus* spp. at different temperature: a laboratory experiment. In *Mineralogy and Petrology* 105 (2012), 135-144.

[1.1] WANG, Q. - WANG, R.R. - HE, L.Y. - LU, J.J. - HUANG, Z. - SHENG, X.F. Changes in weathering effectiveness and community of culturable mineral-weathering bacteria along a soil profile. In *Biology and Fertility of Soils* 50 (2014), 7, 1025-1034.

**ŠTYRIAKOVÁ, I.** Factors affecting bioleaching in the process of non-metallics. In *Nova Biotechnologica* 7 (2007), 11-16.

[1.1] EISELE, T.C. - GABBY, K.L. Review of reductive leaching of iron by anaerobic bacteria. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review* 35 (2014), 2, 75-105.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - MALACHOVSKÝ, P. - LOVÁS, M.** Biological, chemical and electromagnetic treatment of three types of feldspar raw materials. In *Minerals Engineering*, Vol. 19 (2006), Issue 4, 348-354.

[1.1] TUNCUK, A. - AKCIL, A. Removal of iron from quartz ore using different acids: A Laboratory-scale reactor study. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, Vol. 35 (2014), Issue 4, 217-228.

[1.1] HACIFAZLIOGLU, H. Enrichment of silica sand ore by cyclojet flotation cell, In *Separation Science and Technology*, Vol. 49 (2014), Issue 10, 1623-1632.

**FABIÁN, M. - ELYIAS, A. - KOSTOVA, N. - BRIANČIN, J. - BALÁŽ, P.** Photocatalytic activity of nanocrystalline gahnite ( $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$ ) synthesized by ball milling. In *12th International Multidisciplinary Scientific Geoconference, Sgem 2012*, Vol. III (2012), 491-497.

[1.1] BATTISTON, S. - RIGO, C. - SEVERO, E.D. - MAZUTTI, M.A. - KUHN, R.C. - GUNDEL, A. - FOLETTO, E.L. Synthesis of Zinc Aluminate ( $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$ ) Spinel and Its Application as Photocatalyst. In *Materials Research-Ibero-American Journal of Materials*, 2014, vol. 17, no. 3, 734-738.



**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - SÁNCHEZ, M.** Alkaline leaching of arsenic and antimony from enargite. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 4 (1998), 33-37.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P.** Leaching of gold from a mechanically and mechanochemically activated waste. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 15 (2010), 183-187.

[1.1] OLTEANU, A.F. - DOBRE, T. - PANTURU, E. - RADU, A.D. - AKCIL, A. Experimental process analysis and mathematical modeling for selective gold leaching from slag through wet chlorination. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 144, 170-185.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - RECNIK, A. - FABIÁN, M. - BALÁŽ, P.** Characterization of tin selenides synthesized by high-energy milling. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 16 (2011), 123-127.

[1.1] LEWIS, D.J. - KEVIN, P. - BAKR, O. - MURYN, C.A. - MALIK, M.A. - O'BRIEN, P. Routes to tin chalcogenide materials as thin films or nanoparticles: a potentially important class of semiconductor for sustainable solar energy conversion. In *Inorganic Chemistry Frontiers*, 2014, vol. 1, no. 8, 577-598.

[1.1] TAKACS, L. Gradual and self-sustaining processes in the Sn-Zn-Se system. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 1032-1039.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BASTL, Z. - BRABEC, L.** Spectroscopic study of the surface oxidation of mechanically activated sulphides. In *Applied Surface Science*, Vol. 200 (2002), 36-47.

[1.1] PRAMEENA, B. - ANBALAGAN, G. - GUNASEKARAN, S. - RAMKUMAAR, G.R. - GOWTHAM, B. Structural, optical, electron paramagnetic, thermal and dielectric characterization of chalcopyrite. In *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2014, vol. 122, 348-355.

[1.1] LARA, R.H. - MONROY, M.G. - MALLET, M. - DOSSOT, M. - GONZALEZ, M.A. - CRUZ, R. An experimental study of iron sulfides weathering under simulated calcareous soil conditions. In *Environmental Earth Sciences*, 2015, vol. 73, no. 4, 1849-1869.

[1.1] AL MARRI, M.J. - FAYYAD, E.M. - HASSAN, A. - KHADER, M.M. Mechanism of GaAs Surface Sulfidation. In *International Journal of Electrochemical Science*, 2014, vol. 9, no. 12, 7287-7299.

**BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - DUTKOVÁ, E. - FABIÁN, M. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** PbS nanostructures synthesized via surfactant assisted mechanochemical route. In *Central European Journal of Chemistry*, Vol. 7 (2009), 215-221.

[1.1] PANDEY, G. - SHRIVASTAV, S. - SHARMA, H.K. Role of solution pH and SDS on shape evolution of PbS hexagonal disk and star/flower shaped nanocrystals in aqueous media. In *Physica E-Low-Dimensional Systems & Nanostructures*, 2014, vol. 56, 386-392.

**BALÁŽ, P. - ALÁČOVÁ, A. - BRIANČIN, J.** Sensitivity of Freundlich equation constant  $1/n$  for zinc sorption on changes induced in calcite by mechanical activation. In *Chemical Engineering Journal*, Vol. 114 (2005), 115-121.

[1.1] ZHIZHAEV, A.M. - MERKULOVA, E.N. Interaction of copper(II) and zinc(II) in coprecipitation from sulfate solutions with natural calcium carbonate. In *Russian Journal of Applied Chemistry*, 2014, vol. 87, no. 1, 16-22.

[1.1] CIFTCI, H. - ER, C. - YALCINKAYA, O. - TEMUZ, M.M. - TURKER, A.R. High-resolution continuum source flame atomic absorption spectrometric (HR-CS FAAS) determination of trace aluminium and lead in water and some beverage samples after separation and preconcentration procedure. In *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 2014, vol. 94, no. 6, 579-593.

**DUTKOVÁ, E. - TAKACS, L. - SAYAGUÉS, M.J. - BALÁŽ, P. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Mechanochemical synthesis of  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  and  $\text{Bi}_2\text{S}_3$  nanoparticles. In *Chemical Engineering Science*, Vol. 85 (2013), 25-29.

[1.1] FILIMONOV, V.Y. High-temperature synthesis in nanostructured heterogeneous systems. In *Current Opinion in Chemical Engineering*, 2014, vol. 3, 18-24.

**ACHIMOVÍČOVÁ, M. - DANEU, N. - RECNIK, A. - ĎURIŠIN, J. - BALÁŽ, P. - FABIÁN, M. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Characterization of mechanochemically synthesized lead selenide. In *Chemical Papers*, Vol. 63 (2009), 562-567.

[1.1] KOTKATA, M.F. - AL-KOTB, M.S. - EL-HOUSSIENY, I.G. Observation of the Meyer-Neldel rule in nanocrystalline PbSe thin films. In *Physica Scripta*, 2014, vol. 89, no. 11,

[1.1] DE LEON COVIAN, L.M. - ARIZPE ZAPATA, J.A. - GARZA NAVARRO, M.A. - GARCIA GUTIERREZ, D.I. Effect of Diphenylphosphine in the Synthesis of PbSe Nanoparticles. In *Chalcogenide Letters*, 2014, vol. 11, no. 11, 567-576.

[1.1] HOSSEINPOUR-MASHKANI, S.M. - RAMEZANI, M. - VATANPARAST, M. Synthesis and characterization of lead selenide nanostructure through simple sonochemical method in the presence of novel precursor. In *Materials Science in Semiconductor Processing*, 2014, vol. 26, 112-118.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BALÁŽ, M. - BILLIK, P. - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Z. - CRIADO, J.M. - DELOGU, F. - DUTKOVÁ, E. - GAFFET, E. - GOTOR, F.J. - KUMAR, R. - MITOV, I. - ROJAC, T. - SENNA, M. - STRELETSKII, A. - WIECZOREK-CIUROWA, K.** Hallmarks of mechanochemistry: from nanoparticles to technology. In *Chemical Society Reviews*, Vol. 42 (2013), 7571-7637.

[1.1] TAKACS, L. Gradual and self-sustaining processes in the Sn-Zn-Se system. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 1032-1039.

[1.1] CINČIĆ, D. - FRIŠČIĆ, T. Synthesis of an extended halogen-bonded metal-organic structure in a one-pot mechanochemical reaction that combines covalent bonding, coordination chemistry and supramolecular synthesis. In *Crystengcomm*, 2014, vol. 16, no. 44, 10169-10172.

[1.1] BELENGUER, A.M. - LAMPRONTI, G.I. - WALES, D.J. - SANDERS, J.K.M. Direct observation of intermediates in a thermodynamically controlled solid-state dynamic covalent reaction. In *Journal of the American Chemical Society*, 2014, vol. 136, no. 46, 16156-16166.

[1.1] OU, Z.Y. - LI, J.H. Synergism of mechanical activation and sulfurization to recover copper from waste printed circuit boards. In *RSC Advances*, 2014, vol. 4, no. 94, 51970-51976.

[1.1] SHERAFAT, Z. - ANTUNES, I. - ALMEIDA, C. - FRADE, J.R. - PAYDAR, M.H. - MATHER, G.C. - FAGG, D.P. Enhanced  $\text{BaZrO}_3$  mechanosynthesis by the use of metastable  $\text{ZrO}_2$  precursors. In *Dalton Transactions*, 2014, vol. 43, no. 24, 9324-9333.

[1.1] TAN, D. - ŠTRUKIL, V. - MOTTILLO, C. - FRIŠČIĆ, T. Mechanosynthesis of pharmaceutically relevant sulfonyl-(thio)ureas. In *Chemical Communications*, 2014, vol. 50, no. 40, 5248-5250.

[1.1] GU, D. - LI, Y. - WANG, H. - JIA, Q. - ZHANG, G. Microstructural development and its mechanism of mechanical alloyed nanocrystalline W-10Ni alloy reinforced with  $\text{Y}_2\text{O}_3$  nanoparticles. In *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 2014, vol. 44, 113-122.

- [1.1] ZHOU, X. - TORABI, M. - LU, J. - SHEN, R. - ZHANG, K. Nanostructured energetic composites: Synthesis, ignition/combustion modeling, and applications. In *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2014, vol. 6, no. 5, 3058-3074.
- [1.1] HERNÁNDEZ, J.G. - MACDONALD, N.A.J. - MOTTILLO, C. - BUTLER, I.S. - FRIŠČIĆ, T. A mechanochemical strategy for oxidative addition: remarkable yields and stereoselectivity in the halogenation of organometallic Re(I) complexes. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 3, 1087-1092.
- [1.1] FERGUSON, M. - GIRI, N. - HUANG, X. - APPERLEY, D. - JAMES, S.L. One-pot two-step mechanochemical synthesis: ligand and complex preparation without isolating intermediates. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 3, 1374-1382.
- [1.1] MA, X. - YUAN, W. - BELL, S.E.J. - JAMES, S.L. Better understanding of mechanochemical reactions: Raman monitoring reveals surprisingly simple 'pseudo-fluid' model for a ball milling reaction. In *Chemical Communications*, 2014, vol. 50, no. 13, 1585-1587.
- [1.1] OJEDA, M. - BALU, A.M. - BARRON, V. - PINEDA, A. - COLETO, Á.G. - ROMERO, A.Á. - LUQUE, R. Solventless mechanochemical synthesis of magnetic functionalized catalytically active mesoporous SBA-15 nanocomposites. In *Journal of Materials Chemistry A*, 2014, vol. 2, no. 2, 387-393.
- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - BAHRAMI-KARKEVANDI, M. Effect of excess boron oxide on the formation of tungsten boride nanocomposites by mechanically induced self-sustaining reaction. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 9, 14235-14246.
- [1.1] FABIÁN, M. - BRIANČIN, J. - SCHÜTZ, T. Mechanochemical synthesis and sintering of  $\text{Ce}_{1-x}\text{Y}_x\text{O}_{2-\delta}$  ( $x \leq 0.35$ ) solid solutions. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 951-953.
- [1.1] MCMAHON, B.W. - PEREZ, J.P.L. - YU, J. - BOATZ, J.A. - ANDERSON, S.L. Synthesis of nanoparticles from malleable and ductile metals using powder-free, reactant-assisted mechanical attrition. In *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2014, vol. 6, no. 22, 19579-19591.
- [1.1] MAJANO, G. - BORCHARDT, L. - MITCHELL, S. - VALTCHEV, V. - PEREZ-RAMIREZ, J. Rediscovering zeolite mechanochemistry - A pathway beyond current synthesis and modification boundaries. In *Microporous and Mesoporous Materials*, 2014, vol. 194, 106-114.
- [1.1] HALASZ, I. - FRIŠČIĆ, T. - KIMBER, S.A.J. - UŽAREVIĆ, K. - PUŠKARIĆ, A. - MOTTILLO, C. - JULIEN, P. - ŠTRUKIL, V. - HONKIMÄKI, V. - DINNEBIER, R.E. Quantitative *in situ* and real-time monitoring of mechanochemical reactions. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 203-221.
- [1.1] LI, X.Y. - FU, L.J. - LIU, T.C. - YANG, H.M. Mechanochemical synthesis of NiO nanoparticles: Insight into the nature of preferred growth orientation. In *Nano*, 2014, vol. 9, no. 4, 455-462.
- [1.1] KOSTOVA, B. - PETKOVA, V. Effect of high-energy milling and thermal treatment on the solid-phase reactions in apatite-ammonium sulphate system. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2014, vol. 116, no. 2, 737-746.
- [1.1] RAK, M.J. - SAADE, N.K. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of ultra-small monodisperse amine-stabilized gold nanoparticles with controllable size. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 1, 86-89.
- [1.1] KUMAR, P.H. - SRIVASTAVA, A. - KUMAR, V. - KUMAR, P. - SINGH, V.K. Effect of High-Energy Ball Milling and Silica Fume Addition in  $\text{BaCO}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ . Part I: Formation of Cementing Phases. In *Journal of the American Ceramic Society*, 2014, vol. 97, no. 12, 3755-3763.
- [1.1] RAK, M.J. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 155-167.
- [1.1] JONES, W. - EDDLESTON, M.D. Introductory lecture: Mechanochemistry, a versatile synthesis strategy for new materials. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 9-34.
- [1.1] KRECH, D. - ZIBROWIUS, B. - WEIDENTHALER, C. - FELDERHOFF, M. On the preparation and structure of caesium aluminium tetrahydride. In *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2014, vol. no. 33, 5683-5688.

[1.1] CLARAMUNT, R.M. - LOPEZ, C. - SANZ, D. - ELGUERO, J. Mechano heterocyclic chemistry: Grinding and ball mills. In *Advances in Heterocyclic Chemistry*, 2014, vol. 112, 117-143.  
[1.1] BLAIR, R.G. - CHAGOYA, K. - BILTEK, S. - JACKSON, S. - SINCLAIR, A. - TARABOLETTI, A. - RESTREPO, D.T. The scalability in the mechanochemical syntheses of edge functionalized graphene materials and biomass-derived chemicals. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 223-233.

**DELALIO, A. - BAJGER, Z. - BALÁŽ, P. - CASTRO, F. Production of magnetite powder and recovery of non-ferrous metals from steel making residues. In *Developments in Mineral Processing*, Vol. 13 (2000), C12a-15-C12a-19.**

[1.1] BAKKAR, A. Recycling of electric arc furnace dust through dissolution in deep eutectic ionic liquids and electrowinning. In *Journal of Hazardous Materials*, 2014, vol. 280, 191-199.

**HAVLÍK, T. - ŠKROBIAN, M. - BALÁŽ, P. Study of acid oxidising leaching of tetrahedrite. In *Erzmetall*, Vol. 47 (1994), 112-119.**

[1.1] GOK, O. Catalytic production of antimonate through alkaline leaching of stibnite concentrate. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 149, 23-30.

**BALÁŽ, P. - BALÁŽ, M. - ČAPLOVIČOVÁ, M. - ZORKOVSKÁ, A. - ČAPLOVIČ, Ľ. - PSOTKA, M. The dual role of sulfur-containing amino acids in the synthesis of IV-VI semiconductor nanocrystals: a mechanochemical approach. In *Faraday Discussions*, Vol. 170 (2014), 169-179.**

[1.1] RAK, M.J. - FRISCIC, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 155-167.

**BALÁŽ, P. - LACOUNT, R.B. - KERN, D.G. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. Chemical treatment of coal by grinding and aqueous caustic leaching. In *Fuel*, Vol. 80 (2001), 665-671.**

[1.1] MKETO, N. - NOMNGONGO, P.N. - NGILA, J.C. A single-step microwave-assisted acid extraction of total sulphur in coal samples followed by ICP-OES determination. In *Analytical Methods*, 2014, vol. 6, no. 21, 8505-8512.

**BALÁŽ, P. - BRIANČIN, J. - ŠEPELÁK, V. - HAVLÍK, T. - ŠKROBIAN, M. Non-oxidative leaching of mechanically activated stibnite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 31 (1992), 201-212.**

[1.1] BAKKAR, A. Recycling of electric arc furnace dust through dissolution in deep eutectic ionic liquids and electrowinning. In *Journal of Hazardous Materials*, 2014, vol. 280, 191-199.

[1.1] YANG, J. -G. - WU, Y. -T. A hydrometallurgical process for the separation and recovery of antimony. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 143, 68-74.

[1.1] LIU, W. - LUO, H.L. - QING, W.Q. - ZHENG, Y.X. - YANG, K. - HAN, J.W. Investigation into Oxygen-Enriched Bottom-Blown Stibnite and Direct Reduction. In *Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science*, 2014, vol. 45, no. 4, 1281-1290.

[1.1] XUE, H.T. - CHEN, Y.M. - YANG, S.H. - TANG, C.B. - TANG, M.T. Reductive Sulfur-Fixation Smelting of Stibnite Concentrate in Sodium Molten Salt. In *5th International Symposium on High-Temperature Metallurgical Processing*, 2014, vol. 59-66.

**BALÁŽ, P. - FICERIOVÁ, J. - ŠEPELÁK, V. - KAMMEL, R. Thiourea leaching of silver from mechanically activated tetrahedrite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 43 (1996), 367-377.**

[1.1] OLTEANU, A.F. - DOBRE, T. - PANTURU, E. - RADU, A.D. - AKCIL, A. Experimental process analysis and mathematical modeling for selective gold leaching from slag through wet chlorination. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 144, 170-185.

[1.1] PETTER, P.M.H. - VEIT, H.M. - BERNARDES, A.M. Evaluation of gold and silver leaching from printed circuit board of cellphones. In *Waste Management*, 2014, vol. 34, no. 2, 475-482.



**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - KAMMEL, R. - ŠEPELÁK, V.** Leaching of antimony and mercury from mechanically activated tetrahedrite  $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ . In *Hydrometallurgy*, Vol. 47 (1998), 297-307.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

[1.1] LIU, W. - LUO, H.L. - QING, W.Q. - ZHENG, Y.X. - YANG, K. - HAN, J.W. Investigation into Oxygen-Enriched Bottom-Blown Stibnite and Direct Reduction. In *Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science*, 2014, vol. 45, no. 4, 1281-1290.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BASTL, Z. - OHTANI, T. - SANCHEZ, M.** Influence of mechanical activation on the alkaline leaching of enargite concentrate. In *Hydrometallurgy*, Vol. 54 (2000), 205-216.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

[1.1] RUIZ, M.C. - GRANDON, L. - PADILLA, R. Selective arsenic removal from enargite by alkaline digestion and water leaching. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 150, 20-26.

[1.1] PARADA, F. - JEFFREY, M.I. - ASSELIN, E. Leaching kinetics of enargite in alkaline sodium sulphide solutions. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 146, 48-58.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E.** Structural and temperature sensitivity of the chloride leaching of copper, lead and zinc from a mechanically activated complex sulphide. In *Hydrometallurgy*, Vol. 65 (2002), 83-93.

[1.1] ZHUANG, Y.B. - SEONG, J.G. - DO, Y.S. - JO, H.J. - LEE, M.J. - WANG, G. - GUIVER, M.D. - LEE, Y.M. Effect of Isomerism on Molecular Packing and Gas Transport Properties of Poly(benzoxazole-co-imide)s. In *Macromolecules*, 2014, vol. 47, no. 22, 7947-7957.

[1.1] LUO, L.B. - YAO, J. - WANG, X. - LI, K. - HUANG, J.Y. - LI, B.Y. - WANG, H.N. - FENG, Y. - LIU, X.Y. The evolution of macromolecular packing and sudden crystallization in rigid-rod polyimide via effect of multiple H-bonding on charge transfer (CT) interactions. In *Polymer*, 2014, vol. 55, no. 16, 4258-4269.

[1.1] XU, H.S. - WEI, C. - LI, C.X. - DENG, Z.G. - FAN, G. - LI, M.T. - LI, X.B. Selective recovery of valuable metals from partial silicated sphalerite at elevated temperature with sulfuric acid solution. In *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 2014, vol. 20, no. 4, 1373-1381.

**ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Influence of mechanical activation on selectivity of acid leaching of arsenopyrite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 3-7.

[1.1] HASAB, M.G. - RASHCHI, F. - RAYGAN, S. Comparison of cyanide and chloride-hypochlorite leaching of a ball milled refractory gold concentrate with ultra-fine particles. In *Ultrafine Grained and Nano-Structured Materials Iv*, 2014, vol. 829, 869-873.

[1.1] ABKHOSHK, E. - JORJANI, E. - AL-HARAHSEH, M.S. - RASHCHI, F. - NAAZERI, M. Review of the hydrometallurgical processing of non-sulfide zinc ores. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 149, 153-167.

**BALÁŽ, P. - ALÁČOVÁ, A. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - GODOČÍKOVÁ, E.** Mechanochemistry in hydrometallurgy of sulphide minerals. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 9-17.

[1.1] NASSER, A. - MINGELGRIN, U. Birnessite-induced mechanochemical degradation of 2,4-dichlorophenol. In *Chemosphere*, 2014, vol. 107, 175-179.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - VILLACHICA, C.L. Thiosulfate leaching of silver, gold and bismuth from a complex sulfide concentrates. In Hydrometallurgy, Vol. 77 (2005), 35-39.**

[1.1] OLTEANU, A.F. - DOBRE, T. - PANTURU, E. - RADU, A.D. - AKCIL, A. Experimental process analysis and mathematical modeling for selective gold leaching from slag through wet chlorination. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 144, 170-185.

[1.1] XU, B. - YANG, Y.B. - LI, Q. - LI, G.H. - JIANG, T. Fluidized roasting-stage leaching of a silver and gold bearing polymetallic sulfide concentrate. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 147, 79-82.

[1.1] ORABY, E.A. - BROWNER, R.E. - NIKRAZ, H.R. Effect of Silver in Thiosulfate Leaching of Gold-Silver Alloys in the Presence of Copper and Ammonia Relative to Pure Gold and Silver. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, 2014, vol. 35, no. 2, 136-147.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVICHOVÁ, M. Mechano-chemical leaching in hydrometallurgy of complex sulphides. In Hydrometallurgy, Vol. 84 (2006), 60-68.**

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

[1.1] YANG, J. -G. - WU, Y. -T. A hydrometallurgical process for the separation and recovery of antimony. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 143, 68-74.

[1.1] ABKHOSHK, E. - JORJANI, E. - AL-HARAHSEH, M.S. - RASHCHI, F. - NAAZERI, M. Review of the hydrometallurgical processing of non-sulfide zinc ores. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 149, 153-167.

[1.1] ZHANG, Y. - GAN, T. - LUO, Y. - ZHAO, X. - HU, H. - HUANG, Z. - HUANG, A. - QIN, X. A green and efficient method for preparing acetylated cassava stillage residue and the production of all-plant fibre composites. In Composites Science and Technology, 2014, vol. 102, 139-144.

[1.1] ANDRIC, L. - TERZIC, A. - ACIMOVIC-PAVLOVIC, Z. - PAVLOVIC, L. - PETROV, M. Comparative kinetic study of mechanical activation process of mica and talc for industrial application. In Composites Part B-Engineering, 2014, vol. 59, 181-190.

[1.1] WANG, J. - ZHAO, H. -B. - QIN, W. -Q. - QIU, G. -Z. Bioleaching of complex polymetallic sulfide ores by mixed culture. In Journal of Central South University, 2014, vol. 21, no. 7, 2633-2637.

[1.1] MUCSI, G. - MOLNAR, Z. - KUMAR, S. Geopolymerisation of Mechanically Activated Lignite and Brown Coal Fly Ash. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol. 126, no. 4, 994-998.

[1.1] MENG, Y.S. - HUA, Y.X. - ZHU, F.L. Effect of ZnS Content on Pb-Sb Separation of PbS-Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-ZnS Ternary System Under Water Vapor Atmosphere. In Transactions of the Indian Institute of Metals, 2015, vol. 68, no. 1, 37-41.

**HAVLÍK, T. - ŠKROBIAN, M. - BALÁŽ, P. - KAMMEL, R. Leaching of Chalcopyrite Concentrate with Ferric-Chloride. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 43 (1995), 61-72.**

[1.1] QIAN, G.J. - LI, J. - LI, Y.B. - GERSON, A.R. Probing the effect of aqueous impurities on the leaching of chalcopyrite under controlled conditions. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 149, 195-209.

[1.1] TURAN, M.D. - ALTUNDOGAN, H.S. Leaching of a copper flotation concentrate with ammonium persulfate in an autoclave system. In International Journal of Minerals Metallurgy and Materials, 2014, vol. 21, no. 9, 862-870.

**TKÁČOVÁ, K. - BALÁŽ, P. Reactivity of mechanically activated chalcopyrite. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 44-5 (1996), 197-208.**

[1.1] TURAN, M.D. Direct selective leaching of chalcopyrite concentrate. In Canadian Metallurgical Quarterly, 2014, vol. 53, no. 4, 444-449.

**BALÁŽ, P. Mechanical activation in hydrometallurgy. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 72 (2003), 341-354.**

[1.1] ANDRIC, L. - TERZIC, A. - ACIMOVIC-PAVLOVIC, Z. - PAVLOVIC, L. - PETROV, M. Comparative kinetic study of mechanical activation process of mica and talc for industrial application. In Composites Part B-Engineering, 2014, vol. 59, 181-190.

[1.1] TURAN, M.D. - ALTUNDOGAN, H.S. Leaching of a copper flotation concentrate with ammonium persulfate in an autoclave system. In International Journal of Minerals Metallurgy and Materials, 2014, vol. 21, no. 9, 862-870.

[1.1] LAPIDUS, S.H. - NAIK, A. - WIXTROM, A. - MASSA, N.E. - PHUOC, V.T. - DEL CAMPO, L. - LEBEGUE, S. - ANGYAN, J.G. - ABDEL-FATTAH, T. - PAGOLA, S. The Black Polymorph of TTF-CA: TTF Polymorphism and Solvent Effects in Mechanochemical and Vapor Digestion Syntheses, FT-IR, Crystal Packing, and Electronic Structure. In Crystal Growth & Design, 2014, vol. 14, no. 1, 91-100.

[1.1] TERZIC, A. - ANDRIC, L. - MITIC, V. Mechanically activated coal ash as refractory bauxite shotcrete microfiller: Thermal interactions mechanism investigation. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 8, 12055-12065.

[1.1] ANDRIC, L. - TERZIC, A. - ACIMOVIC-PAVLOVIC, Z. - PAVLOVIC, L. - PETROV, M. Comparative Analysis of Process Parameters of Talc Mechanical Activation in Centrifugal and Attrition Mill. In Physicochemical Problems of Mineral Processing, 2014, vol. 50, no. 2, 433-452.

[1.1] MENG, F.C. - LIU, Y.H. - CHU, J.L. - WANG, W.J. - QI, T. Structural Control of Na(2)Tio(3) in Pre-Treating Natural Rutile Ore by Alkali Roasting for Tio2 Production. In Canadian Journal of Chemical Engineering, 2014, vol. 92, no. 8, 1346-1352.

[1.1] KE, Y. - CHAI, L.Y. - MIN, X.B. - TANG, C.J. - CHEN, J. - WANG, Y. - LIANG, Y.J. Sulfidation of heavy-metal-containing neutralization sludge using zinc leaching residue as the sulfur source for metal recovery and stabilization. In Minerals Engineering, 2014, vol. 61, 105-112.

[1.1] YILMAZ, V.M. - APAYDIN, F. Effect of mechanical activation on manganese extraction from manganese carbonate ore in acidic media. In Indian Journal of Chemical Technology, 2014, vol. 21, no. 3, 215-219.

[1.1] TERZIC, A. - ANDRIC, L. - STOJANOVIC, J. - OBRADOVIC, N. - KOSTOVIC, M. Mechanical Activation as Sintering Pre-treatment of Talc for Steatite Ceramics. In Science of Sintering, 2014, vol. 46, no. 2, 247-258.

[1.1] OLIVEIRA, P.F.M. - BARON, M. - CHAMAYOU, A. - ANDRE-BARRES, C. - GUIDETTI, B. - BALTAS, M. Solvent-free mechanochemical route for green synthesis of pharmaceutically attractive phenolhydrazones. In RSC Advances, 2014, vol. 4, no. 100, 56736-56742.

[1.1] NIKSIRAT, S. - RAYGAN, S. Simultaneous carbothermic reduction of iron and titanium oxides to produce an iron-based composite by mechanically activated sintering method. In Advanced Powder Technology, 2014, vol. 25, no. 3, 859-864.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. Selective leaching of antimony and arsenic from mechanically activated tetrahedrite, jamesonite and enargite. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 81 (2006), 44-50.**

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

[1.1] GOK, O. Catalytic production of antimonate through alkaline leaching of stibnite concentrate. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 149, 23-30.

[1.1] RUIZ, M.C. - GRANDON, L. - PADILLA, R. Selective arsenic removal from enargite by alkaline digestion and water leaching. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 150, 20-26.

[1.1] PARADA, F. - JEFFREY, M.I. - ASSELIN, E. Leaching kinetics of enargite in alkaline sodium sulphide solutions. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 146, 48-58.

[1.1] MENG, Y.S. - HUA, Y.X. - ZHU, F.L. Effect of ZnS Content on Pb-Sb Separation of PbS-Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-ZnS Ternary System Under Water Vapor Atmosphere. In Transactions of the Indian Institute of Metals, 2015, vol. 68, no. 1, 37-41.

[1.1] ALP, I. - CELEP, O. - PAKTUNC, D. - THIBAUT, Y. Influence of potassium hydroxide pretreatment on the extraction of gold and silver from a refractory ore. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 146, 64-71.

[1.1] MENG, Y.S. - HUA, Y.X. - ZHU, F.L. Thermodynamical calculations of vapor phase for Sb-S-O-H quaternary system. In Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2014, vol. 55, no. 4, 336-343.

[1.1] ZHANG, H. - YAO, Q. - SHAO, L.M. - HE, P.J. Recovery of Arsenic Trioxide from a Sludge-Like Waste by Alkaline Leaching and Acid Precipitation. In Waste and Biomass Valorization, 2014, vol. 5, no. 2, 255-263.

**BALÁŽ, P. - TURIANICOVÁ, E. - FABIÁN, M. - KLEIV, R.A. - BRIANČIN, J. - OBUT, A. Structural changes in olivine (Mg, Fe)<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> mechanically activated in high-energy mills. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 88 (2008), 1-6.**

[1.1] MOOSDORF, N. - RENFORTH, P. - HARTMANN, J. Carbon Dioxide Efficiency of Terrestrial Enhanced Weathering. In Environmental Science & Technology, 2014, vol. 48, no. 9, 4809-4816.

[1.1] SANNA, A. - UIBU, M. - CARAMANNA, G. - KUUSIK, R. - MAROTO-VALER, M.M. A review of mineral carbonation technologies to sequester CO<sub>2</sub>. In Chemical Society Reviews, 2014, vol. 43, no. 23, 8049-8080.

[1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Mechanically induced reactivity of gibbsite: Part 2. Attrition milling. In Powder Technology, 2014, vol. 264, 229-235.

**BUJŇÁKOVÁ, Z. - BALÁŽ, P. - ZORKOVSKÁ, A. Enargite concentrate processing by the combination of mechanochemical, hydrometallurgical and precipitation methods. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 127 (2014), 28-36.**

[1.1] RUIZ, M.C. - GRANDON, L. - PADILLA, R. Selective arsenic removal from enargite by alkaline digestion and water leaching. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 150, 20-26.

**BALÁŽ, P. - TAKACS, L. - GODOČÍKOVÁ, E. - ŠKORVÁNEK, I. - KOVÁČ, J. - CHOI, W.S. Preparation of nanosized antimony by mechanochemical reduction of antimony sulphide Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 434 (2007), 773-775.**

[1.1] ŠEPELÁK, V. - GRIGORYEVA, T.F. A non-thermal route to oxide nanocomposites by mechanochemical redox reactions. In International Journal of Materials & Product Technology, 2014, vol. 49, no. 2-3, 82-96.

**CALKA, A. - MOSBAH, A. - STANFORD, N. - BALÁŽ, P. Rapid synthesis of Bi and Sb sulfides using electric discharge assisted mechanical milling. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 455 (2008), 285-288.**

[1.1] YURLOVA, M.S. - NOVOSELOV, A.N. - LIN, Y.S. - SIZONENKO, O.N. - GRIGORYEV, E.G. - KHASANOV, O.L. - OLEVSKY, E.A. Field-Assisted Powder Synthesis and Consolidation of Fe-Ti-C Metal-Ceramic Composites. In Advanced Engineering Materials, 2014, vol. 16, no. 6, 785-791.



**CALKA, A. - MOSBAH, A. - STANFORD, N. - BALÁŽ, P. Reduction of PbS and Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> with elemental Fe and Mg in dusty plasma environment created during electrical discharge assisted mechanical milling (EDAMM). In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 467 (2009), 477-484.**

[1.1] DAVAR, F. - MOHAMMADIKISH, M. - LOGHMAN-ESTARKI, M.R. - MASTERI-FARAHANI, M. Synthesis of micro-and nanosized PbS with different morphologies by the hydrothermal process. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 6, 8143-8148.

[1.1] ARUN, I. - VAISHNAVI, P. - DURAISELVAM, M. - SENTHILKUMAR, V. - ANANDAKRISHNAN, V. Development of carbide intermetallic layer by electric discharge alloying on AISI-D2 tool steel and its wear resistance. In International Journal of Materials Research, 2014, vol. 105, no. 6, 544-551.

**BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - DUTKOVÁ, E. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. - JIANG, J.Z. Mechanochemical synthesis and reactivity of PbS nanocrystals. In Journal of Crystal Growth, Vol. 332 (2011), 1-6.**

[1.1] TAN, G. - LIU, L. - WU, W. Mid-IR band gap engineering of CdxPb1-xS nanocrystals by mechanochemical reaction. In Aip Advances, 2014, vol. 4, no. 6,

**PLACHKÝ, T. - LÉNČEŠ, Z. - HRIC, L. - ŠAJGALÍK, P. - BALÁŽ, P. - RIEDEL, R. - KLEEBE, H.J. Processing and mechanical properties of Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> composites employing polymer-derived SiAlOC as sintering aid. In Journal of the European Ceramic Society, Vol. 30 (2010), 759-767.**

[1.1] LU, B. - ZHANG, Y. Hot pressed SiC ceramics employing polymer-derived SiBCN as sintering aid. In Materials Letters, 2014, vol. 137, 483-486.

**BUJŇÁKOVÁ, Z. - BALÁŽ, P. - ZORKOVSKÁ, A. - SAYAGUÉS, M.J. - KOVÁČ, J. - TIMKO, M. Arsenic sorption by nanocrystalline magnetite: An example of environmentally promising interface with geosphere. In Journal of Hazardous Materials, Vol. 262 (2013), 1204-1212.**

[1.1] RANDHAWA, N.S. - MURMU, N. - TUDU, S. - SAU, D.C. Iron oxide waste to clean arsenic-contaminated water. In Environmental Chemistry Letters, 2014, vol. 12, no. 4, 517-522.

[1.1] FARRELL, J.W. - FORTNER, J. - WORK, S. - AVENDANO, C. - GONZALEZ-PECH, N.I. - ARAIZA, R.Z. - LI, Q. - ÁLVAREZ, P.J.J. - COLVIN, V. - KAN, A. - TOMSON, M. Arsenic removal by nanoscale magnetite in Guanajuato, Mexico. In Environmental Engineering Science, 2014, vol. 31, p. 393-402

**BALÁŽ, P. - ŠEPELÁK, V. - BRIANČIN, J. - MEDVECKÝ, L. - BASTL, Z. Properties of Mechanochemically Pretreated Precursors of Doped BaTiO<sub>3</sub> Ceramics. In Journal of Materials Science, Vol. 29 (1994), 4847-4851.**

[1.1] RAMOS-RAMIREZ, M.V. - LOPEZ-CUEVAS, J. - RODRIGUEZ-GALICIA, J.L. - RENDON-ANGELES, J.C. Synthesis of Ba<sub>0.75</sub>Sr<sub>0.25</sub>Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>8</sub> - ZrO<sub>2</sub> Ceramic Composites by Solid State Reaction of Mechanically Activated Precursor Mixtures. In Boletín De La Sociedad Espanola De Ceramica Y Vidrio, 2014, vol. 53, no. 4, 179-193.

**TAKACS, L. - BALÁŽ, P. - TOROSYAN, A.R. Ball milling-induced reduction of MoS<sub>2</sub> with Al. In Journal of Materials Science, Vol. 41 (2006), 7033-7039.**

[1.1] HOSEINPUR, A. - BEZANAJ, M.M. - KHAKI, J.V. The effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and CaO presence on the kinetics of mechanochemical reduction of MoS<sub>2</sub> by Zn. In Journal of Alloys and Compounds, 2014, vol. 587, 646-651.

[1.1] BAFGHI, M.S. - SAKAKI, M. - KHAKI, J.V. - ZHANG, Q. - SAITO, F. Evaluation of process behavior and crystallite specifications of mechano-chemically synthesized WC-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nano-composites. In Materials Research Bulletin, 2014, vol. 49, 160-166.

**KOSTOVA, N.G. - KRALEVA, E. - SPOJAKINA, A.A. - GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. Effect of preparation technique on the properties of Mo-containing Al-MCM-41. In *Journal of Materials Science*, Vol. 42 (2007), 3321-3325.**

[1.1] THATSHANAMOORTHY, V. - SURESH, R. - GIRIBABU, K. - MANIGANDAN, R. - NARAYANAN, V. Characterization of Mo-MCM-41 and its Electrochemical Sensing Property. In *Synthesis and Reactivity in Inorganic Metal-Organic and Nano-Metal Chemistry*, 2014, vol. 44, no. 8, 1194-1198.

**BALÁŽ, M. - BALÁŽ, P. - TJULIEV, G. - ZUBRIK, A. - SAYAGUÉS, M.J. - ZORKOVSKÁ, A. - KOSTOVA, N.G. Cystine-capped CdSe@ZnS nanocomposites: Mechanochemical synthesis, properties, and the role of capping agent. In *Journal of Materials Science*, Vol. 48 (2013), 2424-2432.**

[1.1] RAK, M.J. - SAADE, N.K. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of ultra-small monodisperse amine-stabilized gold nanoparticles with controllable size. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 1, 86-89.

[1.1] LIU, X.J. - LI, B. - FU, F.F. - XU, K.B. - ZOU, R.J. - WANG, Q. - ZHANG, B.J. - CHEN, Z.G. - HU, J.Q. Facile synthesis of biocompatible cysteine-coated CuS nanoparticles with high photothermal conversion efficiency for cancer therapy. In *Dalton Transactions*, 2014, vol. 43, no. 30, 11709-11715.

**BALÁŽ, P. - SEDLÁK, J. - PASTOREK, M. - CHOLUJOVÁ, D. - VIGNAROGBAN, K. - BHOSLE, S. - BOOLCHAND, P. - BUJŇÁKOVÁ, Z. - DUTKOVÁ, E. - KARTACHOVA, O. - STALDER, B. Arsenic sulphide As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanoparticles: Physico-chemical properties and anticancer effects. In *Journal of Nano Research*, Vol. 18-19 (2012), 149-155.**

[1.1] DASH, S.K. - GHOSH, T. - ROY, S. - CHATTOPADHYAY, S. - DAS, D. Zinc sulfide nanoparticles selectively induce cytotoxic and genotoxic effects on leukemic cells: involvement of reactive oxygen species and tumor necrosis factor alpha. In *Journal of Applied Toxicology*, 2014, vol. 34, no. 11, 1130-1144.

[1.1] BENETTI, F. - BREGOLI, L. - OLIVATO, I. - SABBIONI, E. Effects of metal(loid)-based nanomaterials on essential element homeostasis: The central role of nanometallomics for nanotoxicology. In *Metallomics*, 2014, vol. 6, no. 4, 729-747.

[1.1] SARAVANAN, L. - JAYAVEL, R. - PANDURANGAN, A. - LIU, J.H. - MIAO, H.Y. Influence of Sm doping on the microstructural properties of CdS nanocrystals. In *Powder Technology*, 2014, vol. 266, 407-411.

**DUTKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - VELUMANI, S. - ASCENCIO, J.A. - KOSTOVA, N.G. Properties of Mechanochemically Synthesized ZnS Nanoparticles. In *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 9 (2009), 6600-6605.**

[1.1] MOON, J.W. - IVANOV, I.N. - JOSHI, P.C. - ARMSTRONG, B.L. - WANG, W. - JUNG, H. - RONDINONE, A.J. - JELLISON, G.E. - MEYER, H.M. - JANG, G.G. - MEISNER, R.A. - DUTY, C.E. - PHELPS, T.J. Scalable production of microbially mediated zinc sulfide nanoparticles and application to functional thin films. In *Acta Biomaterialia*, 2014, vol. 10, no. 10, 4474-4483.

**KOSTOVA, N.G. - SPOJAKINA, A.A. - DUTKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. Mechanochemical approach for preparation of Mo-containing beta-zeolite. In *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, Vol. 68 (2007), 1169-1172.**

[1.1] MAJANO, G. - BORCHARDT, L. - MITCHELL, S. - VALTCHEV, V. - PEREZ-RAMIREZ, J. Rediscovering zeolite mechanochemistry - A pathway beyond current synthesis and modification boundaries. In *Microporous and Mesoporous Materials*, 2014, vol. 194, 106-114.

**BALÁŽ, P. - OHTANI, T. - BASTL, Z. - BOLDIŽÁROVÁ, E.** Properties and reactivity of mechanochemically synthesized tin sulfides. In *Journal of Solid State Chemistry*, Vol. 144 (1999), 1-7.

[1.1] KIRUTHIGAA, G. - MANOHARAN, C. - RAJU, C. - JAYABHARATHI, J. - DHANAPANDIAN, S. Solid state synthesis and spectral investigations of nanostructure SnS<sub>2</sub>. In *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2014, vol. 129, 415-420.

[1.1] KIRUTHIGAA, G. - MANOHARAN, C. - RAJU, C. - DHANAPANDIAN, S. - THANIKACHALAM, V. Synthesis and spectroscopic analysis of undoped and Zn doped SnS<sub>2</sub> nanostructure by solid state reaction method. In *Materials Science in Semiconductor Processing*, 2014, vol. 26, 533-539.

**BALÁŽ, P. - PLEŠINGEROVÁ, B.** Thermal properties of mechanochemically pretreated precursors of BaTiO<sub>3</sub> synthesis. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 59 (2000), 1017-1021.

[1.1] RAMOS-RAMIREZ, M.V. - LOPEZ-CUEVAS, J. - RODRIGUEZ-GALICIA, J.L. - RENDON-ANGELES, J.C. Synthesis of Ba<sub>0.75</sub>Sr<sub>0.25</sub>Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>8</sub> - ZrO<sub>2</sub> Ceramic Composites by Solid State Reaction of Mechanically Activated Precursor Mixtures. In *Boletin De La Sociedad Espanola De Ceramica Y Vidrio*, 2014, vol. 53, no. 4, 179-193.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E.** Mechanochemistry of sulphides: From minerals to advanced nanocrystalline materials. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 90 (2007), 85-92.

[1.1] RAK, M.J. - FRISCIC, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 155-167.

[1.1] TIAN, Y. - WANG, X. - XI, R. - PAN, W. - JIANG, S. - LI, Z. - ZHAO, Y. - GAO, G. - LIU, D. Enhanced antitumor activity of realgar mediated by milling it to nanosize. In *International Journal of Nanomedicine*, 2014, vol. 9, 745-757.

[1.1] ALANKO, G.A. - BUTT, D.P. Mechanochemical Synthesis of Cerium Monosulfide. In *Journal of the American Ceramic Society*, 2014, vol. 97, no. 8, 2357-2359.

**BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - GODOČÍKOVÁ, E. - BRIANČIN, J.** Mechanochemical route for sulphide nanoparticles preparation. In *Materials Letters*, Vol. 57 (2003), 1585-1589.

[1.1] RAK, M.J. - FRISCIC, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 155-167.

[1.1] DAS, A. - WAI, C.M. Ultrasound-assisted synthesis of PbS quantum dots stabilized by 1,2-benzenedimethanethiol and attachment to single-walled carbon nanotubes. In *Ultrasonics Sonochemistry*, 2014, vol. 21, no. 2, 892-900.

[1.1] JAPIC, D. - BITENC, M. - MARINSEK, M. - OREL, Z.C. The impact of nano-milling on porous ZnO prepared from layered zinc hydroxide nitrate and zinc hydroxide carbonate. In *Materials Research Bulletin*, 2014, vol. 60, 738-745.

[1.1] AKHTAR, T. - ALAM, M. Preparation and Dielectric Properties of Polythiophene/Cadmium Oxide Nanocomposite. In *Advanced Science Letters*, 2014, vol. 20, no. 7-9, 1509-1514.

**BALÁŽ, P. - FABIÁN, M. - PASTOREK, M. - CHOLUJOVÁ, D. - SEDLÁK, J.** Mechanochemical preparation and anticancer effect of realgar As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanoparticles. In *Materials Letters*, Vol. 63 (2009), 1542-1544.

[1.1] TIAN, Y. - WANG, X. - XI, R. - PAN, W. - JIANG, S. - LI, Z. - ZHAO, Y. - GAO, G. - LIU, D. Enhanced antitumor activity of realgar mediated by milling it to nanosize. In *International Journal of Nanomedicine*, 2014, vol. 9, 745-757.

**BALÁŽ, P. - BUJŇÁKOVÁ, Z. - KARTACHOVA, O. - FABIÁN, M. - STALDER, B.** Properties and bioaccessibility of arsenic sulphide nanosuspensions. In *Materials Letters*, Vol. 104 (2013), 84-86.

[1.1] TIAN, Y. - WANG, X. - XI, R. - PAN, W. - JIANG, S. - LI, Z. - ZHAO, Y. - GAO, G. - LIU, D. Enhanced antitumor activity of realgar mediated by milling it to nanosize. In *International Journal of Nanomedicine*, 2014, vol. 9, 745-757.

**BALÁŽ, P. - CALKA, A. - ZORKOVSKÁ, A. - BALÁŽ, M.** Processing of eggshell biomaterial by electrical discharge assisted mechanical milling (EDAMM) and high energy milling (HEM) techniques. In *Materials and Manufacturing Processes*, Vol. 28 (2013), 343-347.

[1.1] BISCAIA, S. - VIANA, T. - ALMEIDA, H.D.A. - BÁRTOLO, P.J. Biofabrication of three-dimensional scaffolds of polycaprolactone with eggshell powder for bone regeneration. In 6th International Conference on Advanced Research and Rapid Prototyping, VR@P 2013, Leiria, Portugal, 1-5 October 2013, 171-176.

[1.1] THOLKAPPIYAN, R. - VISHISTA, K. Influence of lanthanum on the optomagnetic properties of zinc ferrite prepared by combustion method. In *Physica B-Condensed Matter*, 2014, vol. 448, 177-183.

[1.1] GUZMÁN, D. - MUÑOZ, P. - AGUILAR, C. - ITURRIZA, I. - LOZADA, L. - ROJAS, P.A. - THIRUMURUGAN, M. - MARTÍNEZ, C. Synthesis of Ag-ZnO powders by means of a mechanochemical process. In *Applied Physics A*, 2014, vol. 117, no. 2, 871-875.

[1.1] ESPINOZA-GONZALEZ, R. - VEGA, E. - TAMAYO, R. - CRIADO, J.M. - DIANEZ, M.J. Mechanochemical processing of  $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$  with giant dielectric properties. In *Materials and Manufacturing Processes*, 2014, vol. 29, no. 10, 1179-1183.

**BALÁŽ, P. - SAYAGUÉS, M.J. - BALÁŽ, M. - ZORKOVSKÁ, A. - HRONEC, P. - KOVÁČ, J.J. - DUTKOVÁ, E. - MOJŽISOVÁ, G. - MOJŽIŠ, J.** CdSe@ZnS nanocomposites prepared by a mechanochemical route: No release of  $\text{Cd}^{2+}$  ions and negligible in vitro cytotoxicity. In *Materials Research Bulletin*, Vol. 49 (2014), 302-309.

[1.1] RASHID TANVEER, M. - ANSARI, S.A. - MISHRA, D. - KASHYAP, A. Electrosynthesis and PEC studies of nanostructured cadmium containing zinc selenide thin films. In *Advanced Science Letters*, 2014, vol. 20, no. 7-9, 1703-1706.

**BALÁŽ, P. - GODOČÍKOVÁ, E. - KRILOVÁ, L. - LOBOTKA, P. - GOCK, E.** Preparation of nanocrystalline materials by high-energy milling. In *Materials Science and Engineering A*, Vol. 386 (2004), 442-446.

[1.1] NAYAK, P. - BADAPANDA, T. - PATTANAYAK, R. - MISHRA, A. - ANWAR, S. - SAHOO, P. - PANIGRAHI, S. Structural, Electrical, and Optical Behavior of Strontium Bismuth Titanate Ceramic. In *Metallurgical and Materials Transactions A -Physical Metallurgy and Materials Science*, 2014, vol. 45a, no. 4, 2132-2141.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - SANCHEZ, M. - KAMMEL, R.** Attrition Grinding and leaching of enargite concentrate. In *Metall*, Vol. 53 (1999), 53-56.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - BRIANČIN, J.** The influence of mechanical activation of chalcopyrite on the selective leaching of copper by sulphuric acid. In *Metalurgija*, Vol. 45 (2006), 9-12.

[1.1] TURAN, M.D. Direct selective leaching of chalcopyrite concentrate. In *Canadian Metallurgical Quarterly*, 2014, vol. 53, no. 4, 444-449.



**BALÁŽ, P. - SEKULA, F. - JAKABSKÝ, Š. - KAMMEL, R.** Application of attrition grinding in alkaline leaching of tetrahedrite. In *Minerals Engineering*, Vol. 8 (1995), 1299-1308.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, no. 5, 283-367.

**OBUT, A. - BALÁŽ, P. - GIRGIN, I.** Direct mechanochemical conversion of celestite to  $\text{SrCO}_3$ . In *Minerals Engineering*, Vol. 19 (2006), 1185-1190.

[1.1] ZORAGA, M. - KAHRUMAN, C. Kinetics of conversion of celestite to strontium carbonate in solutions containing carbonate, bicarbonate and ammonium ions, and dissolved ammonia. In *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2014, vol. 79, no. 3, 345-359.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E.** Fine milling in applied mechanochemistry. In *Minerals Engineering*, Vol. 22 (2009), 681-694.

[1.1] JONES, W. - EDDLESTON, M.D. Introductory lecture: Mechanochemistry, a versatile synthesis strategy for new materials. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 9-34.

[1.1] ZHANG, Y. - GAN, T. - LUO, Y. - ZHAO, X. - HU, H. - HUANG, Z. - HUANG, A. - QIN, X. A green and efficient method for preparing acetylated cassava stillage residue and the production of all-plant fibre composites. In *Composites Science and Technology*, 2014, vol. 102, 139-144.

[1.1] ZHANG, Y. - GAN, T. - LI, Q. - SU, J. - LIN, Y. - WEI, Y. - HUANG, Z. - YANG, M. Mechanical and interfacial properties of poly(vinyl chloride) based composites reinforced by cassava stillage residue with different surface treatments. In *Applied Surface Science*, 2014, vol. 314, 603-609.

[1.1] MARJANOVIC, N. - KOMLJENOVIC, M. - BASCAREVIC, Z. - NIKOLIC, V. Improving reactivity of fly ash and properties of ensuing geopolymers through mechanical activation. In *Construction and Building Materials*, 2014, vol. 57, 151-162.

[1.1] HONG, H.S. - JUNG, H.C. - SEO, M. - UHM, S. - YOON, J.S. - SUK, H.G. A Study on the Efficient Recovery and Separation of the Phosphor from CCFLs in End-of-Life LCD Units. In *Current Nanoscience*, 2014, vol. 10, no. 1, 138-142.

[1.1] ZHANG, Y. - GAN, T. - HU, H. - HUANG, Z. - HUANG, A. - ZHU, Y. - FENG, Z. - YANG, M. A Green Technology for the Preparation of High Fatty Acid Starch Esters: Solid-Phase Synthesis of Starch Laurate Assisted by Mechanical Activation with Stirring Ball Mill as Reactor. In *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 2014, vol. 53, no. 6, 2114-2120.

[1.1] GUZZO, P.L. - SANTOS, J.B. - DAVID, R.C. Particle size distribution and structural changes in limestone ground in planetary ball mill. In *International Journal of Mineral Processing*, 2014, vol. 126, 41-48.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, 283-367.

[1.1] STOLLE, A. - SCHMIDT, R. - JACOB, K. Scale-up of organic reactions in ball mills: process intensification with regard to energy efficiency and economy of scale. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 267-286.

[1.1] SHI, F. - SHI, J.K. - LI, Y.F. Mechanochemical Phosphorylation and Solubilisation of beta-D-Glucan from Yeast *Saccharomyces cerevisiae* and Its Biological Activities. In *Plos One*, 2014, vol. 9, no. 7, e103494.

**FABIÁN, M. - SHOPSKA, M. - PANEVA, D. - KADINOV, G. - KOSTOVA, N. - TURIANICOVÁ, E. - BRIANČIN, J. - MITOV, I. - KLEIV, R.A. - BALÁŽ, P.** The influence of attrition milling on carbon dioxide sequestration on magnesium-iron silicate. In *Minerals Engineering*, Vol. 23 (2010), 616-620.

[1.1] SANNA, A. - UIBU, M. - CARAMANNA, G. - KUUSIK, R. - MAROTO-VALER, M.M. A review of mineral carbonation technologies to sequester CO<sub>2</sub>. In Chemical Society Reviews, 2014, vol. 43, no. 23, 8049-8080.

[1.1] MEYER, N.A. - VÖGELI, J.U. - BECKER, M. - BROADHURST, J.L. - REID, D.L. - FRANZIDIS, J.P. Mineral carbonation of PGM mine tailings for CO<sub>2</sub> storage in South Africa: A case study. In Minerals Engineering, 2014, vol. 59, 45-51.

**BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - DUTKOVÁ, E. - TURIANICOVÁ, E. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. Mechanochemistry in preparation of nanocrystalline semiconductors. In Physica Status Solidi C - Current Topics in Solid State Physics, Vol 5, No 12 2008, Vol. 5 (2008), 3756-3758.**

[1.1] SINGH, R. - PATRO, P.K. - KULKARNI, A.R. - HARENDRANATH, C.S. Synthesis of nano-crystalline potassium sodium niobate ceramic using mechanochemical activation. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 7, 10641-10647.

[1.1] PATHAK, C.S. - MANDAL, M.K. Structural and Optical Properties of Ca<sup>2+</sup> Doped ZnS Nanoparticles. In Nanoscience and Nanotechnology Letters, 2014, vol. 6, no. 8, 681-684.

[1.1] SALEM, J.K. - HAMMAD, T.M. - KUHN, S. - ABU DRAAZ, M. - HEJAZY, N.K. - HEMPELMANN, R. Structural and optical properties of Co-doped ZnS nanoparticles synthesized by a capping agent. In Journal of Materials Science-Materials in Electronics, 2014, vol. 25, no. 5, 2177-2182.

[1.1] SALEM, J.K. - HAMMAD, T.M. - KUHN, S. - NAHAL, I. - ABU DRAAZ, M. - HEJAZY, N.K. - HEMPELMANN, R. Luminescence properties of Mn and Ni doped ZnS nanoparticles synthesized by capping agent. In Journal of Materials Science-Materials in Electronics, 2014, vol. 25, no. 12, 5188-5194.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - BASTL, Z. - SANCHEZ, M. Characterization of the solid residue of enargite Cu<sub>3</sub>AsS<sub>4</sub> after alkaline leaching In Physicochemical Problems of Mineral Processing, Vol. 33 (1999), 7-14.**

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, 2014, vol. 35, 283-367.

[1.1] PARADA, F. - JEFFREY, M.I. - ASSELIN, E. Leaching kinetics of enargite in alkaline sodium sulphide solutions. In Hydrometallurgy, 2014, vol. 146, 48-58.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. Kinetics of the leaching of mechanically activated berthierite, boulangerite and franckeite. In Physics and Chemistry of Minerals, Vol. 35 (2008), 95-101.**

[1.1] MACCARTHY, J. - NOSRATI, A. - SKINNER, W. - ADDAI-MENSAH, J. Dissolution and rheological behaviour of hematite and quartz particles in aqueous media at pH 1. In Chemical Engineering Research & Design, 2014, vol. 92, no. 11, 2509-2522.

**GOTOR, F.J. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - REAL, C. - BALÁŽ, P. Influence of the milling parameters on the mechanical work intensity in planetary mills. In Powder Technology, Vol. 233 (2013), 1-7.**

[1.1] TAKACS, L. Gradual and self-sustaining processes in the Sn-Zn-Se system. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol. 126, no. 4, 1032-1039.

[1.1] ALANKO, G.A. - JAQUES, B. - BATEMAN, A. - BUTT, D.P. Mechanochemical synthesis and spark plasma sintering of the cerium silicides. In Journal of Alloys and Compounds, 2014, vol. 616, 306-311.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - SANCHEZ, M.** Selective leaching of arsenic from mechanically activated enargite. In *Proceedings of the 4th International Conference on Clean Technologies for the Mining Industry, Environment & Innovation in the Mining and Mineral Technology, Santiago, Chile, May 1998*, 297-303.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, 283-367.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Influence of soluble salt matrix on mechanochemical preparation of PbS nanoparticles. In *Reviews on Advanced Materials Science*, Vol. 18 (2008), 216-220.

[1.1] TATYKAEV, B.B. - BURKITBAYEV, M.M. - URALBEKOV, B.M. - URAKAEV, F.K. Mechanochemical Synthesis of Silver Chloride Nanoparticles by a Dilution Method in the System  $\text{NH}_4\text{Cl-AgNO}_3\text{-NH}_4\text{NO}_3$ . In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 1044-1048.

**BALÁŽ, P. - BÁLINTOVÁ, M. - BASTL, Z. - BRIANČIN, J. - ŠEPELÁK, V.** Characterization and reactivity of zinc sulphide prepared by mechanochemical synthesis. In *Solid State Ionics*, Vol. 101 (1997), 45-51.

[1.1] PERRAUD, I. - AYRAL, R.M. - CAMMARANO, C. - ROUESSAC, F. - HULEA, V. - AYRAL, A. Sulfidation and sulfur capacity of fine ZnO powder derived from thermal oxidation of mechanosynthesized ZnS powder. In *Chemical Engineering Journal*, 2014, vol. 241, 360-365.

**TAKACS, L. - SOIKA, V. - BALÁŽ, P.** The effect of mechanical activation on highly exothermic powder mixtures. In *Solid State Ionics*, Vol. 141 (2001), 641-647.

[1.1] ABBASI, B.J. - ZAKERI, M. - TAYEBIFARD, S.A. Mechanochemical synthesis of  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrB}_2\text{-ZrO}_2$  nanocomposite powder. In *Materials Research Bulletin*, 2014, vol. 49, 672-676.

**DUTKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - NGUYEN, A.V. - ŠEPELÁK, V. - FELDHOFF, A. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Mechanochemical solid state synthesis and characterization of  $\text{Cd}_x\text{Zn}_{1-x}\text{S}$  nanocrystals. In *Solid State Ionics*, Vol. 179 (2008), 1242-1245.

[1.1] SAIN, S. - KAR, A. - PATRA, A. - PRADHAN, S.K. Microstructure and photoluminescence properties of ternary  $\text{Cd}_{0.2}\text{Zn}_{0.8}\text{S}$  quantum dots synthesized by mechanical alloying. In *Journal of Nanoparticle Research*, 2014, vol. 16, no. 10,

[1.1] ASHOKKUMAR, M. - MUTHUKUMARAN, S. Cu doping effect on optical, structural and morphological properties of  $\text{Cd}_{0.9}\text{Zn}_{0.1}\text{S}$  thin films. In *Journal of Luminescence*, 2014, vol. 145, 167-174.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - OHTANI, T. - KOSTOVA, N. - TYULIEV, G. - FELDHOFF, A. - ŠEPELÁK, V.** Characterization of mechanochemically synthesized ZnSe in a laboratory and an industrial mill. In *Solid State Ionics*, Vol. 192 (2011), 632-637.

[1.1] KANNAPPAN, P. - DHANASEKARAN, R. Studies on structural and optical properties of ZnSe and ZnSSe single crystals grown by CVT method. In *Journal of Crystal Growth*, 2014, vol. 401, 691-696.

[1.1] ZHOU, G. - CALVEZ, L. - DELAIZIR, G. - ZHANG, X.H. - ROCHERULLE, J. Comparative study of ZnSe powders synthesized by two different methods and sintered by Hot-Pressing. In *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications*, 2014, vol. 8, no. 5-6, 436-441.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - CRIADO, J.M. - REAL, C. - GOCK, E.** Thermal behaviour of mechanochemically synthesized nanocrystalline CuS. In *Thermochimica Acta*, Vol. 440 (2006), 19-22.

[1.1] SOHRABNEZHAD, S. - ZANJANCHI, M.A. - HOSSEINGHOLIZADEH, S. - RAHNAMA, R. Facile and low temperature route to synthesis of CuS nanostructure in mesoporous material by solvothermal method. In *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2014, vol. 123, 142-150.

[134]

[1.1] BEALE, A.M. - GIBSON, E.K. - O'BRIEN, M.G. - JACQUES, S.D.M. - CERNIK, R.J. - DI MICHIEL, M. - COBDEN, P.D. - PIRGON-GALIN, O. - VAN DE WATER, L. - WATSON, M.J. - WECKHUYSEN, B.M. Chemical imaging of the sulfur-induced deactivation of Cu/ZnO catalyst bodies. In *Journal of Catalysis*, 2014, vol. 314, 94-100.

**BALÁŽ, P. - SEDLÁK, J. Arsenic in cancer treatment: Challenges for application of realgar nanoparticles (A minireview). In *Toxins*, Vol. 2 (2010), 1568-1581.**

[1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - BAHRAMI-KARKEVANDI, M. Effect of excess boron oxide on the formation of tungsten boride nanocomposites by mechanically induced self-sustaining reaction. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 9, 14235-14246.

[1.1] RAK, M.J. - SAADE, N.K. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of ultra-small monodisperse amine-stabilized gold nanoparticles with controllable size. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 1, 86-89.

[1.1] ZHANG, L. - TIAN, W. - KIM, S. - DING, W.P. - TONG, Y.Y. - CHEN, S.Y. Arsenic sulfide, the main component of realgar, a traditional Chinese medicine, induces apoptosis of gastric cancer cells in vitro and in vivo. In *Drug Design Development and Therapy*, 2015, vol. 9, 79-92.

[1.1] TIAN, Y. - LIU, Y. - HE, P. - LIU, F. - ZHOU, N. - CHENG, X. - SHI, L. - ZHU, H. - ZHAO, J. - WANG, Y. - ZHANG, M. Arsenic Sulfide Promotes Apoptosis in Retinoid Acid Resistant Human Acute Promyelocytic Leukemic NB4-R1 Cells through Downregulation of SET Protein. In *Plos One*, 2014, vol. 9, no. 1,

[1.1] LIU, Y. - HE, P. - LIU, F. - ZHOU, N. - CHENG, X. - SHI, L. - ZHU, H. - ZHAO, J. - WANG, Y. - ZHANG, M. Tetra-arsenic tetra-sulfide (As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>) promotes apoptosis in retinoid acid - resistant human acute promyelocytic leukemic NB4-R1 cells through downregulation of SET protein. In *Tumor Biology*, 2014, vol. 35, no. 4, 3421-3430.

**BALÁŽ, P. Extractive Metallurgy of Activated Minerals. Elsevier, Amsterdam (2000), 278 pp.**

[1.1] ANDRIC, L. - TERZIC, A. - ACIMOVIC-PAVLOVIC, Z. - PAVLOVIC, L. - PETROV, M. Comparative kinetic study of mechanical activation process of mica and talc for industrial application. In *Composites Part B-Engineering*, 2014, vol. 59, 181-190.

[1.1] MUCSI, G. - MOLNAR, Z. - KUMAR, S. Geopolymerisation of Mechanically Activated Lignite and Brown Coal Fly Ash. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 994-998.

[1.1] ALP, I. - CELEP, O. - PAKTUNC, D. - THIBAUT, Y. Influence of potassium hydroxide pretreatment on the extraction of gold and silver from a refractory ore. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 146, 64-71.

[1.1] HOSEINPUR, A. - BEZANAJ, M.M. - KHAKI, J.V. The effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and CaO presence on the kinetics of mechanochemical reduction of MoS<sub>2</sub> by Zn. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2014, vol. 587, 646-651.

[1.1] SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D. Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates. In *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 2014, vol. 35, 283-367.

[1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Towards ambient pressure leaching of boehmite through mechanical activation. In *Hydrometallurgy*, 2014, vol. 144, 99-106.

[1.1] XIANG, L.H. - GAO, C.P. - WANG, Y.M. - PAN, Z.D. - HU, D.W. Tribological and tribochemical properties of magnetite nanoflakes as additives in oil lubricants. In *Particuology*, 2014, vol. 17, 136-144.

[1.1] SETOUDEH, N. - WELHAM, N.J. Carbonitridation of mechanically activated mixtures of zircon and carbon. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2014, vol. 586, 730-735.



- [1.1] KUSNIEROVA, M. - PRASCAKOVA, M. - NOWAK, A.K. - GORAZDA, K. - WZOREK, Z. Biogenic catalysis in sulphide minerals' weathering processes and acid mine drainage genesis. In *Acta Biochimica Polonica*, 2014, vol. 61, no. 1, 33-39.
- [1.1] SHAHRI, M.G. - SHAFYEI, A. - SAIDI, A. - ABTAHI, K. Formation of beta-zirconia and gamma-zirconia nano-particles from alpha-zirconia by mechanical activation. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 8, 13217-13221.
- [1.1] SHAHCHERAGHI, S.H. - KHAYATI, G.R. The Effect of Mechanical Activation on Non-isothermal Decomposition Kinetics of Ag<sub>2</sub>O-Graphite Mixture. In *Arabian Journal for Science and Engineering*, 2014, vol. 39, no. 11, 7503-7512.

**BALÁŽ, P. Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering. Springer, Berlin Heidelberg (2008), 413 pp.**

- [1.1] OU, Z.Y. - LI, J.H. Synergism of mechanical activation and sulfurization to recover copper from waste printed circuit boards. In *RSC Advances*, 2014, vol. 4, no. 94, 51970-51976.
- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - BAHRAMI-KARKEVANDI, M. Effect of excess boron oxide on the formation of tungsten boride nanocomposites by mechanically induced self-sustaining reaction. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 9, 14235-14246.
- [1.1] KOSTOVA, B. - PETKOVA, V. Effect of high-energy milling and thermal treatment on the solid-phase reactions in apatite-ammonium sulphate system. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2014, vol. 116, no. 2, 737-746.
- [1.1] RAK, M.J. - SAADE, N.K. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of ultra-small monodisperse amine-stabilized gold nanoparticles with controllable size. In *Green Chemistry*, 2014, vol. 16, no. 1, 86-89.
- [1.1] JONES, W. - EDDLESTON, M.D. Introductory lecture: Mechanochemistry, a versatile synthesis strategy for new materials. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 9-34.
- [1.1] YILMAZ, V.M. - APAYDIN, F. Effect of mechanical activation on manganese extraction from manganese carbonate ore in acidic media. In *Indian Journal of Chemical Technology*, 2014, vol. 21, no. 3, 215-219.
- [1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Mechanically induced reactivity of gibbsite: Part 2. Attrition milling. In *Powder Technology*, 2014, vol. 264, 229-235.
- [1.1] HOSEINPUR, A. - BEZANAJ, M.M. - KHAKI, J.V. The effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and CaO presence on the kinetics of mechanochemical reduction of MoS<sub>2</sub> by Zn. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2014, vol. 587, 646-651.
- [1.1] STOLLE, A. - SCHMIDT, R. - JACOB, K. Scale-up of organic reactions in ball mills: process intensification with regard to energy efficiency and economy of scale. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 267-286.
- [1.1] KALINKIN, A.M. - NEVEDOMSKII, V.N. - KALINKINA, E.V. - BALYAKIN, K.V. Milling assisted synthesis of calcium zirconate CaZrO<sub>3</sub>. In *Solid State Sciences*, 2014, vol. 34, 91-96.
- [1.1] BALÁŽ, M. Eggshell membrane biomaterial as a platform for applications in materials science. In *Acta Biomaterialia*, 2014, vol. 10, no. 9, 3827-3843.
- [1.1] MITROVIC, A. - ZDUJIC, M. Preparation of pozzolanic addition by mechanical treatment of kaolin clay. In *International Journal of Mineral Processing*, 2014, vol. 132, 59-66.
- [1.1] PROKOF'EV, V.Y. - GORDINA, N.E. Preparation of granulated LTA and SOD zeolites from mechanically activated mixtures of metakaolin and sodium hydroxide. In *Applied Clay Science*, 2014, vol. 101, 44-51.
- [1.1] PROKOF'EV, V.Y. - ROT, R.I. - SMIRNOV, N.N. - KUKULINA, N.A. - KUL'PINA, Y.N. - GORDINA, N.E. Study of the Nonisothermal Decomposition Kinetics of the Zn<sub>4</sub>CO<sub>3</sub>(OH)<sub>6</sub>/Al(OH)<sub>3</sub> System. In *Russian Journal of Applied Chemistry*, 2014, vol. 87, no. 11, 1619-1624.

- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - FAHAMI, A. Production of poorly crystalline tricalcium phosphate nanopowders using different mechanochemical reactions. In *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 2014, vol. 20, no. 4, 1236-1242.
- [1.1] TUNC, T. - APAYDIN, F. - YILDIZ, K. Structural alterations and thermal behaviour of mechanically activated alunite ore. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2014, vol. 118, no. 2, 883-889.
- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - ADHAMI, T. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. Effect of processing parameters on the formation of TiB<sub>2</sub> nanopowder by mechanically induced self-sustaining reaction. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 5, 7345-7354.
- [1.1] ADHAMI, T. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - NASIRI-TABRIZI, B. Mechanochemical synthesis of nanocomposites in TiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mg-Al quaternary system. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 5, 7133-7142.
- [1.1] NIKKHAH, A.J. - TORABI, O. - EBRAHIMI-KAKIZSANGI, R. - NAGHIBI, S. - JAMSHIDI, A. Investigation on mechanochemical synthesis of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/BN nanocomposite by aluminothermic reaction. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 4, 5559-5566.
- [1.1] MOHAMMADNEJAD, S. - PROVIS, J.L. - VAN DEVENTER, J.S.J. The effect of grinding mechanism on the preg-robbing of gold onto quartz. In *International Journal of Mineral Processing*, 2014, vol. 128, 1-5.
- [1.1] YAGHOUBI, M. - TORABI, O. Effect of the magnesium content on the mechanochemical behavior in ternary system Mg-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-C. In *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 2014, vol. 43, 132-140.
- [1.1] ADHAMI, T. - NASIRI-TABRIZI, B. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. Characterization of mechanically alloyed nanocomposites in TiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mg-C quaternary system. In *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 2014, vol. 43, 227-235.
- [1.1] MARATKANOVA, A.N. - VALEEV, R.G. - SYUGAEV, A.V. Local structure of core/shell nanocrystalline particles produced by surfactant-assisted ball milling of Fe powder in paraffin. In *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 2014, vol. 75, no. 3, 433-440.
- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - FAHAMI, A. Synthesis and characterization of chlorapatite-ZnO composite nanopowders. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 2, 2697-2706.
- [1.1] FAHAMI, A. - NASIRI-TABRIZI, B. Thermally induced crystallization of chlorapatite-ZnO nanocomposite. In *Materials Letters*, 2014, vol. 117, 53-57.
- [1.1] TUNC, T. - YILDIZ, K. Structural Alterations in Mechanically Activated Malachite. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 125, no. 2, 177-179.
- [1.1] TURIANICOVA, E. - OBUT, A. - TUCEK, E. - ZORKOVSKA, A. - GIRGIN, I. - BALAZ, P. - NEMETH, Z. - MATIK, M. - KUPKA, D. Interaction of natural and thermally processed vermiculites with gaseous carbon dioxide during mechanical activation. In *Applied Clay Science*, 2014, vol. 88-89, 86-91.
- [1.1] ZHOLUDEV, S.I. - KISELEVA, T.Y. Mossbauer study of new functional metal/polymer nanocomposites with spatially oriented FeGa particles. In *Hyperfine Interactions*, 2014, vol. 226, no. 1-3, 375-382.
- [1.1] PROKOF'EV, V.Y. - GORDINA, N.E. Natural Mechanisms of Mechanochemical Interactions in Oxide Powders. In *Glass and Ceramics*, 2014, vol. 71, no. 1-2, 10-14.
- [1.1] KURLOV, A.S. - GUSEV, A.I. High-energy milling of nonstoichiometric carbides: Effect of nonstoichiometry on particle size of nanopowders. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2014, vol. 582, 108-118.
- [1.1] DUTKOVA, E. - SAYAGUES, M.J. - REAL, C. - ZORKOVSKA, A. - BALAZ, P. - SATKA, A. - KOVAC, J. - FICERIOVA, J. Mechanochemically Synthesized Nanocrystalline Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> Particles. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 943-946.
- [1.1] GOLABGIR, M.H. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - TORABI, O. - SAATCHI, A. FABRICATION OF OPEN CELL Fe-10% Al FOAM BY SPACE-HOLDER TECHNIQUE. In *Archives of Metallurgy and Materials*, 2014, vol. 59, no. 1, 41-45.

- [1.1] TORABI, O. - GOLABGIR, M.H. - TAJIZADEGAN, H. - TORABI, H. A study on mechanochemical behavior of MoO<sub>3</sub>-Mg-C to synthesize molybdenum carbide. In *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 2014, vol. 47, 18-24.
- [1.1] TUNC, T. - DEMIRKIRAN, A.S. The effects of mechanical activation on the sintering and microstructural properties of cordierite produced from natural zeolite. In *Powder Technology*, 2014, vol. 260, 7-14.
- [1.1] FAHAMI, A. - NASIRI-TABRIZI, B. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. Effects of composition and milling medium on mechanosynthesis of chlorapatite-alumina composite nanopowders. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, no. 8, 12265-12272.
- [1.1] SUSLICK, K.S. Mechanochemistry and sonochemistry: concluding remarks. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 411-422.
- [1.1] KAHANI, S.A. - KHEDMATI, M. The preparation of nickel nanoparticles through a novel solid-state intramolecular reaction of polynuclear nickel(II) complex. In *Journal of Nanoparticle Research*, 2014, vol. 16, no. 8, 8.
- [1.1] TAKACS, L. What Is Unique About Mechanochemical Reactions? In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 4, 1040-1043.
- [1.1] MANSOUR, S.A. - AL-KOTB, M.S. - KOTKATA, M.F. Model-free transformation kinetics for ZnS quantum dots synthesized via colloidal reaction. In *Physica B-Condensed Matter*, 2014, vol. 433, 127-132.
- [1.1] MERIE, V. - PUSTAN, M. - BIRLEANU, C. - CANDEA, V. - POPA, C. Tribological and micro/nano-structural characterization of some Fe-based sintered composites. In *International Journal of Materials Research*, 2014, vol. 105, no. 8, 786-792.
- [1.1] HOSSEIN-ZADEH, M. - MIRZAEI, O. Synthesis and characterization of V<sub>8</sub>C<sub>7</sub> nanocrystalline powder by heating milled mixture of V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, C and Ca via mechanochemical activation. In *Advanced Powder Technology*, 2014, vol. 25, no. 3, 978-982.
- [1.1] BASARAN, C. - TOPLAN, N. - KIRSEVER, D. - TOPLAN, H.O. The Effect of Mechanical Activation on the Cordierite Formation in B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Added Magnesite Waste-Quartz-Kaolin-Alumina Ceramic System. In *Metal 2014: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials*, 2014, vol. 1393-1398.
- [1.1] APAYDIN, F. - YILDIZ, K. Investigation of Carbothermal Reduction of Mechanically Activated Chromite with Thermal Analysis. In *Metal 2014: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials*, 2014, vol. 1411-1415.
- [1.1] TORABI, O. - GOLABGIR, M.H. - TAJIZADEGAN, H. - NAGHIBI, S. - JAMSHIDI, A. Investigation of the mechanochemical behavior of the Mg-TiO<sub>2</sub>-H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> system. In *International Journal of Materials Research*, 2014, vol. 105, no. 8, 778-785.
- [1.1] YUAN, W.Y. - SOLIHIN - ZHANG, Q.W. - KANO, J. - SAITO, F. Mechanochemical formation of K-Si-Ca-O compound as a slow-release fertilizer. In *Powder Technology*, 2014, vol. 260, 22-26.
- [1.1] KUMPROA, K. - NUNTIYA, A. - ZHANG, Q.W. - KANO, J.Y. - SAITO, F. High-purity hydrogen gas production by catalytic thermal decomposition using mechanochemical treatment. In *International Journal of Hydrogen Energy*, 2014, vol. 39, no. 31, 17554-17562.
- [1.1] WALL, C. - POHL, A. - KNAPP, M. - HAHN, H. - FICHTNER, M. Production of nanocrystalline lithium fluoride by planetary ball-milling. In *Powder Technology*, 2014, vol. 264, 409-417.
- [1.1] KURLOV, A.S. - GUSEV, A.I. Effect of nonstoichiometry of NbCy and TaCy powders on their high-energy ball milling. In *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 2014, vol. 46, 125-136.
- [1.1] TROBS, L. - EMMERLING, F. Mechanochemical synthesis and characterisation of cocrystals and metal organic compounds. In *Faraday Discussions*, 2014, vol. 170, 109-119.
- [1.1] TYLISZCZAK, B. - GACA, K.Z. - SOBCZAK-KUPIEC, A. - DULIAN, P. Mechanochemical synthesis and investigations of calcium titanate powders and their acrylic dispersions. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2014, vol. 34, no. 10, 2259-2264.

- [1.1] BAHRAMI-KARKEVANDI, M. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - NASIRI-TABRIZI, B. Formation and stability of tungsten boride nanocomposites in WO<sub>3</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mg ternary system: Mechanochemical effects. In International Journal of Refractory Metals & Hard Materials, 2014, vol. 46, 117-124.
- [1.1] WILSON, K.C. - MANIKANDAN, E. - AHAMED, M.B. - MWAKIKUNGA, B.W. Nanocauliflower like structure of CdS thin film for solar cell photovoltaic applications: In situ tin doping by chemical bath deposition technique. In Journal of Alloys and Compounds, 2014, vol. 585, 555-560.
- [1.1] RALPHS, K. - D'AGOSTINO, C. - BURCH, R. - CHANSAI, S. - GLADDEN, L.F. - HARDACRE, C. - JAMES, S.L. - MITCHELL, J. - TAYLOR, S.F.R. Assessing the surface modifications following the mechanochemical preparation of a Ag/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> selective catalytic reduction catalyst. In Catalysis Science & Technology, 2014, vol. 4, no. 2, 531-539.
- [1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Mechanically induced reactivity of gibbsite: Part 1. Planetary milling. In Powder Technology, 2014, vol. 264, 105-113.
- [1.1] NASIRI-TABRIZI, B. - FAHAMI, A. Thermally induced crystallization of mechanosynthesized chlorapatite-titania composite nanopowders. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 6, 8201-8210.
- [1.1] FAHAMI, A. - NASIRI-TABRIZI, B. Mechanochemical behavior of CaCO<sub>3</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-CaF<sub>2</sub> system to produce carbonated fluorapatite nanopowder. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 9, 14939-14946.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - DA SILVA, K. L. - DANEU, N. - REČNIK, A. - INDRIS, S. - HAIN, H. - SCHEUERMANN, M. - HAHN, H. - ŠEPELÁK, V.** Structural and morphological study of mechanochemically synthesized tin diselenide. In Journal of Materials Chemistry, 2011, vol. 21, 5873-5876.

- [1.1] XIA, C. - AN, J. - WEI, S. - JIA, Y. - ZHANG, Q.M. Electronic structures and optical properties of SnSe<sub>2</sub>(1-x)O<sub>2x</sub> alloys. In Computational Materials Science, 2014, vol. 95, 712-717.
- [1.1] FANG, Z. - HAO, S. - LONG, L. - FANG, H. - QIANG, T.T. - SONG, X.Y. The enhanced photoelectrochemical response of SnSe<sub>2</sub> nanosheets. In CRYSTENGCOMM, 2014, vol.16, no. 12, 2404-2410.
- [1.1] TAKACS, L. Gradual and Self-Sustaining Processes in the Sn-Zn-Se System. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol.126, no. 4, 1032-1039.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - DANEU, N. - ZORKOVSKÁ, A. - FABIÁN, M.** The use of de-aggregating agents in ZnSe mechanochemical synthesis. In Journal of Materials Science. Materials in Electronics, 2013, vol. 24, no. 10, 3686-3693.

- [1.1] LOHAR G.M. - SHINDE S.K. - FULARI V.J. Structural, morphological, optical and photoluminescent properties of spray-deposited ZnSe thin film. In Journal of Semiconductors, 2014, vol. 35, 113001 (1-5).

**BALÁŽ, M.** Eggshell membrane biomaterial as a platform for the applications in materials science. In Acta Biomaterialia, Vol. 10 (2014), 3827-3843.

- [1.1] LIANG, M. - SU, R.X. - QI, W. - ZHANG, Y. - HUANG, R.L. - YU, Y.J. - WANG, L.B. - HE, Z.M. Reduction of hexavalent chromium using recyclable Pt/Pd nanoparticles immobilized on procyanidin-grafted eggshell membrane. In Industrial & Engineering Chemistry Research, 2014, vol. 53, no. 35, 13635-13643.
- [1.1] SHI, Y.N. - KOVACS-NOLAN, J. - JIANG, B. - TSAO, R. - MINE, Y. Peptides derived from eggshell membrane improve antioxidant enzyme activity and glutathione synthesis against oxidative damage in Caco-2 cells. In Journal of Functional Foods, 2014, vol. 11, 571-580.



**MEDVECKÝ, Ľ. - ŠTULAJTEROVÁ, R. - BRIANČIN, J.** Study of Controlled Tetracycline Release from Porous Calcium Phosphates/Polyhydroxybutyrate Composite. In **Chemical Papers 61 (2007), Issue 6, 477-484.**

[1.1] LI, J. - KAPLAN, D.L. - ZREIQAT, H.H. Scaffold-based regeneration of skeletal tissues to meet clinical challenges. In *Journal of Materials Chemistry B*, 2014, 2, 42, 7272-7306.

**MEDVECKÝ, Ľ. - SOPČÁK, T. - ĎURIŠIN, J. - BRIANČIN, J.** Nanohydroxyapatite prepared from non-toxic organic Ca<sup>2+</sup> compounds by precipitation in aqueous solution. In **Materials Letters 65 (2011), 3566-3569.**

[1.1] DOROZHUKIN, S.V. Nanodimensional and Nanocrystalline Calcium Orthophosphates. In *Tissue Regeneration: Where Nano-Structure Meets Biology* (eds. Liu, Q; Wang, H), Book Series: *Frontiers in Nanobiomedical Research*, vol. 2 (2014), 219-341.

**STREČKOVÁ, M. - SOPČÁK, T. - MEDVECKÝ, Ľ. - BUREŠ, R. - FÁBEROVÁ, M. - BAŤKO, I. - BRIANČIN, J.** Preparation, chemical and mechanical properties of microcomposite materials based on Fe powder and phenol-formaldehyde resin. In **Chemical Engineering Journal 180 (2012), 343-353.**

[1.1] FENG, G.R. - QI, T.Y. - SHI, W.J. - GUO, Y.X. - ZHANG, Y.J. - GUO, J. - KANG, L.X. A B3LYP and MP2(full) theoretical investigation on the cooperativity effect between hydrogen-bonding and cation-molecule interactions and thermodynamic property in the 1: 2 (Na<sup>+</sup>: N-(Hydroxymethyl)acetamide) ternary complex. In *Journal of Molecular Modeling*, 2014, vol. 20, no. 3, Article Number: 2154.

[1.1] FELDSHTEIN, E.E. - DYACHKOVA, L.N. On the properties and tribological behaviors of P/M iron based composites reinforced with ultrafine particulates. In *Composites Part B - Engineering*, 2014, vol. 58, 16-24.

**SKORŠEPA, J. - GODOČÍKOVÁ, E. - ČERNÁK, J.** Characterization and differences of thermal decomposition of Zn (II) propionate, benzoate and their chloroderivates with thiourea. In **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 75 (2004), 773-778.**

[1.1] GRIVEL, J. - C. Thermal decomposition of RE(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CO<sub>2</sub>)<sub>3</sub> · n H<sub>2</sub>O (RE = Dy, Tb, Gd, Eu and Sm). In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 115 (2014), Issue 2, 1253-1264.*

**KREHULA, S. - RISTIČ, M. - IIDA, Y. - FABIÁN, M. - MUSIČ, S.** The formation and microstructural properties of uniform α-GaOOH particles and their calcination products. In **Journal of Alloys and Compounds, Vol. 620 (2015), 217-227.**

[1.1] ALI, M. - HSIEH, W. - TSOPELAS, CH. An improved assay for <sup>68</sup>Ga-hydroxide in <sup>68</sup>Ga-DOTATATE formulations intended for neuroendocrine tumour imaging. In *Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals*, 2015, vol. 58, 383-389.

[1.1] ARUL PRAKASAM, B. - LAHTINEN, M. - MURUGANANDHAM, M. - SILLANPÄÄ, M. Synthesis of self-assembled α-GaOOH microrods and 3D hierarchical architectures with flower like morphology and their conversion to α-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. In *Materials Letters*, 2015, vol. 158, 370-372.

[1.1] XU, X. - BI, K. - HUANG, K. - LIANG, C. - LIN, S. - WANG, W.J. - YANG, T.Z. - LIU, J. - FAN, D.Y. - YANG, H.J. - WANG, Y.G. - LEI, M. Controlled fabrication of α-GaOOH with a novel needle-like submicron tubular structure and its enhanced photocatalytic performance. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2015, vol. 644, 485-490.

**VUCINIC-VACIC, M. - BOSKOVIC, M. - ANTIC, A. - STOJANOVIC, G. - RADOVANOVIC, M. - FABIÁN, M. - JOVALEKIC, C. - PAVLOVIC, M. B. - ANTIC, B.** Temperature induced evolution of structure/microstructure parameters and their correlations with electric/magnetic properties of nanocrystalline Nickel ferrite. In *Ceramics International*, 2014, vol. 40, p. 4521-4527

[1.1] YUAN, Z. - CHEN, Z. -H. - CHEN, D. - KANG, Z. -T., Analyses of factors affecting nickel ferrite nanoparticles synthesis in ultrasound-assisted aqueous solution ball milling. In *Ultrasonics Sonochemistry*, 2015, vol. 22, 188-197.

[1.1] CHAUHAN, L. - SHUKLA, A.K. - SREENIVAS, K. Dielectric and magnetic properties of Nickel ferrite ceramics using crystalline powders derived from DL alanine fuel in sol-gel auto-combustion. In *Ceramics International*, 2015, vol. 41, 8341-8351.

**ZÁVIŠOVÁ, V. - KONERACKÁ, M. - MÚČKOVÁ, M. - KOPČANSKÝ, P. - TOMAŠOVIČOVÁ, N. - LANCZ, G. - TIMKO, M. - PÄTOPRSTÁ, B. - BARTOŠ, P. - FABIÁN, M.** Synthesis and characterization of polymeric nanospheres loaded with the anticancer drug paclitaxel and magnetic particles. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2009, vol. 321, no. 10, p. 1613-1616

[1.1] LIMA-TENÓRIO, M.K. - GÓMEZ PINEDA, E.A. - AHMAD, N.M. - FESSI, H. - ELAISSARI, A. Magnetic nanoparticles: In vivo cancer diagnosis and therapy. In *International Journal of Pharmaceutics*, 2015, vol. 493, 313-327.

**ZÁVIŠOVÁ, V. - KONERACKÁ, M. - MÚČKOVÁ, M. - LAZOVÁ, J. - JURÍKOVÁ, A. - LANCZ, G. - TOMAŠOVIČOVÁ, N. - TIMKO, M. - KOVÁČ, J. - VÁVRA, I. - FABIÁN, M. - FEOPTYSOV, A. - GARAMUS, V. M. - AVDEEV, M. V. - KOPČANSKÝ, P.** Magnetic fluid poly(ethylene glycol) with moderate anticancer activity. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2011, vol. 323, no. 10, p. 1408-1412

[1.1] ILLÉS, E. - TOMBÁČZ, E. - SZEKERES, M. - TÓTH, I.Y. - SZABÓ, A. - IVÁN, B. Novel carboxylated PEG-coating on magnetite nanoparticles designed for biomedical applications. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2015, vol. 380, 132-139.

[1.1] RADOVIĆ, M - CALATAYUD, M.P. - GOYA, G.F. - IBARRA, M.R. - ANTIĆ, B. - SPASOJEVIĆ, V. - NIKOLIĆ, N. - JANKOVIĆ, D. - MIRKOVIC, M. - VRAJEŠ-DURIĆ, S. Preparation and in vivo evaluation of multifunctional 90Y-labeled magnetic nanoparticles designed for cancer therapy. In *Journal of Biomedical Materials Research - Part A*, 2015, vol. 103, 126-134.

[1.1] KLOSTER, G.A. - MARCOVICH, N.E. - MOSIEWICKI, M.A. Composite films based on chitosan and nanomagnetite. In *European Polymer Journal*, 2015, vol. 66, 386-396.

**DRUSKA, P. - STEINKE, U. - ŠEPELÁK, V.** Surface structure of mechanically activated and of mechanosynthesized zinc ferrite. In *Journal of Solid State Chemistry*, Vol. 146 (1999), 13-21.

[1.1] ZHANG, Y. - SHI, Q. - SCHLIESSER, J. - WOODFIELD, B.F. - NAN, Z. Magnetic and thermodynamic properties of nanosized Zn ferrite with normal spinel structure synthesized using a facile method. In *Inorganic Chemistry*, 2014, vol. 53, no. 19, 10463-10470.

[1.1] LIU, J. - ZHANG, Y. - NAN, Z. Facile synthesis of stoichiometric zinc ferrite nanocrystal clusters with superparamagnetism and high magnetization. In *Materials Research Bulletin*, 2014, vol. 60, e270-e278.

[1.1] HOU, D.K. - PENG, B. - CHAI, L.Y. - PENG, N. - YAN, H. Selective reduction mechanism of zinc ferrite. In *Chinese Journal of Nonferrous Metals*, 2014, vol. 24, no. 10, 2634-2641.

[1.1] THOLKAPPIYAN, R. - VISHISTA, K. Synthesis and characterization of barium zinc ferrite nanoparticles: Working electrode for dye sensitized solar cell applications. In *Solar Energy*, 2014, vol. 106, 118-128.

[1.1] ŠUTKA, A. - PÄRNA, R. - KLEPERIS, J. - KÄÄMBRE, T. - PAVLOVSKA, I. - KORSAKS, V. - MALNIEKS, K. - GRINBERGA, L. - KISAND, V. Photocatalytic activity of non-stoichiometric ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> under visible light irradiation. In *Physica Scripta*, 2014, vol. 89, no. 4, art. no. 044011.

[1.1] NIYAIFAR, M. Effect of preparation on structure and magnetic properties of ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. In *Journal of Magnetism*, 2014, vol. 19, no. 2, 101-105.

**ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D. Comparison of the cation inversion parameter of the nanoscale milled spinel ferrites with that of the quenched bulk materials. In Materials Science and Engineering A, 375-377 (1-2 SPEC. ISS.), (2004), 861-864.**

[1.1] SADEK, H.E.H. - KHATTAB, R.M. - GABER, A.A. - ZAWRAH, M.F. Nano  $Mg_{1-x}Ni_xAl_2O_4$  spinel pigments for advanced applications. Spectrochimica Acta - Part A: In Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2014, vol. 125, 353-358.

[1.1] GUO, X. - ZHU, H. - SI, M. - JIANG, C. - XUE, D. - ZHANG, Z. - LI, Q.  $ZnFe_2O_4$  nanotubes: Microstructure and magnetic properties. In Journal of Physical Chemistry C, 2014, vol. 118, no. 51, 30145-30152.

[1.1] JAFARI, M. - HASSANZADEH-TABRIZI, S.A. - GHASHANG, M. - POURNAJAF, R. Characterization of  $Ba^{2+}$ -added alumina/cobalt nanoceramic pigment prepared by polyacrylamide gel method. In Ceramics International, 2014, vol. 40 (8 PART A), 11877-11881.

[1.1] KALEDOVÁ, A. - VESELÝ, D. - KOHL, M. - STEJSKAL, J. Effect of surface treatment of pigment particles with polypyrrole and polyaniline phosphate on their corrosion inhibiting properties in organic coatings. In Progress in Organic Coatings, 2014, vol. 77, no. 9, 1465-1483.

[1.1] SON, B.R. - KIM, J.H. - HAN, K.S. - CHO, W.S. - HWANG, K.T. Synthesis and characteristics of blue ceramic pigments using electric arc furnace dust. In Journal of the Korean Ceramic Society, 2014, vol. 51, no. 3, 184-189

**ŠEPELÁK, V. - BERGMANN, I. - MENZEL, D. - FELDHOFF, A. - HEITJANS, P. - LITTERST, F.J. - BECKER, K.D. Magnetization enhancement in nanosized  $MgFe_2O_4$  prepared by mechanosynthesis. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 316 (2007), Special Issue 2, e764-e767.**

[1.1] SEYYED EBRAHIMI, S.A. - MASOUDPANAH, S.M. - AMIRI, H. - YOUSEFZADEH, M. Magnetic properties of  $MnZn$  ferrite nanoparticles obtained by SHS and sol-gel autocombustion techniques. In Ceramics International, 2014, vol. 40, no. 5, 6713-6718.

[1.1] JEUN, M. - PARK, S. - JANG, G.H. - LEE, K.H. Tailoring  $Mg_xMn_{1-x}Fe_2O_4$  superparamagnetic nanoferrites for magnetic fluid hyperthermia applications. ACS Applied In Materials and Interfaces, 2014, vol. 6, no. 19, 16487-16492.

[1.1] PAVIC, L. - GRACA, M.P.F. - SKOKO, Z. - MOGUŠ-MILANKOVIC, A. - VALENTE, M.A. Magnetic properties of iron phosphate glass and glass-ceramics. In Journal of the American Ceramic Society, 2014, vol. 97, no. 8, 2517-2524.

[1.1] ILHAN, S. - IZOTOVA, S.G. - KOMLEV, A.A. Synthesis and characterization of  $MgFe_2O_4$  nanoparticles prepared by hydrothermal decomposition of co-precipitated magnesium and iron hydroxides. In Ceramics International, 2014, vol. 41, no. 1, 577-585.

**ŠEPELÁK, V. Nanocrystalline materials prepared by homogeneous and heterogeneous mechanochemical reactions. In Annales de Chimie: Science des Materiaux 27 (6), (2002), 61-76.**

[1.1] GHASEMI, A. Particle size dependence of magnetic features for  $Ni_{0.6-x}Cu_xZn_{0.4}Fe_2O_4$  spinel nanoparticles. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2014, vol. 360, 41-47.

[1.1] GHASEMI, A. - PAESANO JR., A. - CERQUEIRA MACHADO, C.F. - SHIRSATH, S.E. - LIU, X. - MORISAKO, A. Mössbauer spectroscopy, magnetic characteristics, and reflection loss analysis of nickel-strontium substituted cobalt ferrite nanoparticles. In Journal of Applied Physics, 2014, vol. 115, no.17, art. no. 17A522.

[1.1] TSONCHEVA, T. - GENOVA, I. - TSYNTSARSKI, B. - DIMITROV, M. - PANEVA, D. - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Z. - BUDINOVA, T. - IVANOVA, R. - MITOV, I. - PETROV, N. Cobalt and iron modified activated carbon from coal tar pitch: Preparation and application as catalysts for methanol decomposition. In Journal of Porous Materials, 2014, vol. 21, no. 5, 503-512.

[1.1] GHASEMI, A. - EKHLASI, S. - MOUSAVINIA, M. Effect of Cr and Al substitution cations on the structural and magnetic properties of  $Ni_{0.6}Zn_{0.4}Fe_{2-x}Cr_x/2Al_x/2O_4$  nanoparticles synthesized using the sol-gel auto-combustion method. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2014, vol. 354, 136-145.

**ŠEPELÁK, V. - TKÁČOVÁ, K. - BOLDYREV, V.V. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.** Mechanically induced cation redistribution in  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  and its thermal stability. In *Physica B: Condensed Matter* 234-236 (1997), 617-619.

[1.1] HE, H.Y. - HUANG, J.F. - FEI, J. - LU, J. - LIU, T.T. Synthesis temperature effect on the magnetic properties of  $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$  nanoparticles synthesized by a hydrothermal method. In *Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics*, 2014, vol. 9, no. 1, 128-135.

[1.1] VARMA, M.C. - CHOUDARY, G. - KUMAR, A.M. - RAO, K.H. Estimating the cation distributions in  $\text{Ni}_{0.65-x}\text{Zn}_{0.35}\text{Co}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$  ferrites using X-ray, FT-IR, and magnetization measurements. In *Physics Research International*, 2014, art. no. 579745.

[1.1] HE, H.Y. Structural and magnetic property of  $\text{Co}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$  nanoparticles synthesized by hydrothermal method. In *International Journal of Applied Ceramic Technology*, 2014, vol. 11, no. 4, 626-636.

**ŠEPELÁK, V. - STEINKE, U. - UECKER, D.C. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.** Structural disorder in mechanosynthesized zinc ferrite. In *Journal of Solid State Chemistry* 135 (1), (1998), 52-58.

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Z. - JOVALEKIĆ, Č. - IVANOVSKI, V.N. - REČNIK, A. - MILUTINOVIĆ, A. - CEKIĆ, B. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Characterization of partially inverse spinel  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  with high saturation magnetization synthesized via soft mechanochemically assisted route. In *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 2014, vol. 75, no. 7, 869-877.

[1.1] HASHHASH, A. - YEHIA, M. - ISMAIL, S.M. - ATA-ALLAH, S.S. Structural and Magnetic Study of Zn-Substituted  $\text{Ni}_{0.5}\text{Fe}_{1.5}\text{O}_4$  Ferrite. In *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism*, 2014, vol. 27, no. 10, 2305-2310.

[1.1] HOU, D.K. - PENG, B. - CHAI, L.Y. - PENG, N. - YAN, H. Selective reduction mechanism of zinc ferrite. In *Chinese Journal of Nonferrous Metals*, 2014, vol. 24, no. 10, 2634-2641.

**ŠEPELÁK, V. - SCHULTZE, D. - KRUMEICH, F. - STEINKE, U. - BECKER, K.D.** Mechanically induced cation redistribution in magnesium ferrite and its thermal stability. In *Solid State Ionics* 141-142 (2001), 677-682.

[1.1] PACHPINDE, A.M. - LANGADE, M.M. - LOHAR, K.S. - PATANGE, S.M. - SHIRSATH, S.E. Impact of larger rare earth  $\text{Pr}^{3+}$  ions on the physical properties of chemically derived  $\text{Pr}_x\text{CoFe}_{2-x}\text{O}_4$  nanoparticles. In *Chemical Physics*, 2014, vol. 429, 20-26.

[1.1] CHICINAŞ, I. - MARINCA, T.F. - NEAMŢU, B.V. - POPA, F. - ISNARD, O. Nanocrystalline/nanosized mixed nickel-manganese ferrites obtained by mechanical milling. In *Solid State Phenomena*, 2014, vol. 216, 243-248.

[1.1] ILHAN, S. - IZOTOVA, S.G. - KOMLEV, A.A. Synthesis and characterization of  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles prepared by hydrothermal decomposition of co-precipitated magnesium and iron hydroxides. In *Ceramics International*, 2014, vol. 41, no. 1, 577-585.

**MENZEL, M. - ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D.** Mechanochemical reduction of nickel ferrite. In *Solid State Ionics* 141-142 (2001), 663-669.

[1.1] BEYSEN, S. - KELESHIBIEK, M. - MUTILA, A. - WUBULIKASIMU, K. Synthesis and characterization of  $\text{Co}_x\text{Mn}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$  nanoparticles. In *Semiconductor Optoelectronics*, 2014, vol. 35, no. 5, 838-842.

[1.1] HOSSEINZADEH, L. - BAEDI, J. - ZAK, A.K. X-ray peak broadening analysis of  $\text{Fe}_{50}\text{Ni}_{50}$  nanocrystalline alloys prepared under different milling times and BPR using size strain plot (SSP) method. In *Bulletin of Materials Science*, 2014, vol. 37, no. 5, 1147-1152.

[1.1] GAIDAN, I. The development of  $\text{FeMn}_2\text{O}_4$  gas sensors at room temperature. In *Key Engineering Materials*, 2014, vol. 605, 211-214.



**ŠEPELÁK, V. - WILDE, L. - STEINKE, U. - BECKER, K.D. Thermal stability of the non-equilibrium cation distribution in nanocrystalline high-energy milled spinel ferrite. In Materials Science and Engineering A 375-377 (1-2 SPEC. ISS.), (2004), 865-868.**

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Z. - JOVALEKIĆ, Č. - IVANOVSKI, V.N. - REČNIK, A. - MILUTINOVIĆ, A. - CEKIĆ, B. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Characterization of partially inverse spinel  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  with high saturation magnetization synthesized via soft mechanochemically assisted route. In Journal of Physics and Chemistry of Solids, 2014, vol. 75, no. 7, 869-877.

[1.1] SEKULIĆ, D.L. - LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - ROMČEVIĆ, M. - HADŽIĆ, B. - ROMČEVIĆ, N.Ž. The comparative study of the structural and the electrical properties of the nano spinel ferrites prepared by the soft mechanochemical synthesis. In Science of Sintering, 2014, vol. 46, no. 2, 235-245.

[1.1] NIYALFAR, M. Effect of preparation on structure and magnetic properties of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$ . In Journal of Magnetism, 2014, vol. 19, no. 2, 101-105.

**ŠEPELÁK, V. - MYNDYK, M. - FABIÁN, M. - SILVA, K.L.D. - FELDHOFF, A. - MENZEL, D. - GHAFARI, M. - HAHN, H. - HEITJANS, P. - BECKER, K.D. Mechanochemical synthesis of nanocrystalline fayalite,  $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$ . In Chemical Communications 48 (90), (2012), 11121-11123.**

[1.1] SENNA, M. Solid state mechanochemical processes for better electroceramics. In Acta Chimica Slovenica, 2014, vol. 61, no. 3, 425-431.

[1.1] ZHANG, Q. - GE, S. - XUE, H. - WANG, X. - SUN, H. - LI, A. Fabrication of a fayalite@C nanocomposite with superior lithium storage for lithium ion battery anodes. In RSC Advances, 2014, vol. 4, no. 102, 58260-58264.

**ŠEPELÁK, V. - BAABE, D. - MIENERT, D. - LITTERST, F.J. - BECKER, K.D. Enhanced magnetisation in nanocrystalline high-energy milled  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$ . In Scripta Materialia, 48 (7), (2003), 961-966.**

[1.1] MOCANU, Z.V. - AIRIMIOAEI, M. - CIOMAGA, C.E. - CURECHERIU, L. - TUDORACHE, F. - TASCU, S. - IORDAN, A.R. - PALAMARU, N.M. - MITOSERIU, L. Investigation of the functional properties of  $\text{Mg}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$  ceramics. In Journal of Materials Science, 2014, vol. 49, no. 8, 3276-3286.

[1.1] MELAGIRIYAPPA, E. - VEENA, M. - SOMASHEKARAPPA, A. - SHANKARAMURTHY, G.J. - JAYANNA, H.S. Dielectric behavior and ac electrical conductivity in samarium substituted Mg-Ni ferrites. In Indian Journal of Physics, 2014, vol. 88, no. 8, 795-801.

**ŠTEVULOVA, N. - BUCHAL, A. - PETROVIČ, P. - TKÁČOVÁ, K. - ŠEPELÁK, V. Structural investigation of the high-energy milled Fe-Si system. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 203 (1-3), (1999), 190-192.**

[1.1] FAGHI, L. - TRIAA, S. - SIAHMED, F. - AZZAZ, M. Synthesis and characterization of nanocrystalline Fe-40 at.% Si alloy prepared by high energy ball milling. In International Journal of Materials Research, 2014, vol. 105, no. 1, 32-38.

[1.1] WANG, Y. - ZHOU, Q. - ZHONG, Q. A magnetic properties and corrosion resistance of Fe-Si alloy coating prepared on mild steel. Medziagotyra, 2014, vol. 20, no. 4, 414-418.

**ŠEPELÁK, V. - HEITJANS, P. - BECKER, K.D. Nanoscale spinel ferrites prepared by mechanochemical route: Thermal stability and size dependent magnetic properties. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 90 (1), (2007), 93-97.**

[1.1] SALEHPOUR, F. - KHORRAMDIN, A. - SHOKROLLAHI, H. - PEZESHKI, A. - MIRZAEI, F. - NADER, N.D. Synthesis of Zn-doped manganese ferrite nanoparticles via coprecipitation method for magnetic resonance imaging contrast agent. In Journal of Nanotechnology in Engineering and Medicine, 2014, vol. 5, no. 4, art. no. 041002.

**HASHEMZADEHFINI, M. - FICERIOVÁ, J. - ABKHOSHK, E. - SHAHRAKI B.K.** Effect of mechanical activation on thiosulfate leaching of gold from complex sulfide concentrate. In Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol. 21 (2011) 2744-2751.

[1.1] **BALÁŽ, P. - BALÁŽ, M. - BUJŇÁKOVÁ, Z.** Mechanochemistry in Technology: From Minerals to Nanomaterials and Drugs. In Chemical engineering & technology, 2014, vol. -37, no. 5, . 747-756.

**DUTKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - POURGHAHRAMANI, P. - BALEK, V. - NGUYEN, A.V. - ŠATKA, A. - KOVÁČ, J. - FICERIOVÁ, J.** Mechanochemically synthesised  $Zn_xCd_{1-x}S$  nanoparticles for solar energy applications. In Journal of Nano Research, 2012, vol. 18-19, 247-256.

[1.1] **SARAVANAN, L. - JAYAVEL, R. - PANDURANGAN, A. - LIU, J.H. - MIAO, H.Y.** Influence of Sm doping on the microstructural properties of CdS nanocrystals. In Powder Technology, 2014, vol. 266, 407-411.

**BALÁŽ, P. - JUSKO, F. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - KAMMEL, R. - LABUDA, L.** Výskum mechanochemického lúhovania (postup MELT) pri hydrometalurgickom spracovaní tetraedritových surovín. In Uhlí-Rudy-Geologický průzkum 2/1995, 48-52.

[1.1] **SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D.** An Update to "Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates". In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, Vol. 35 (2014), Issue 6, 390-422.

**BALÁŽ, P. - KAMMEL, R.** Mechanochemical leaching of resistant complex sulfide ores: From laboratory testing to pilot plant experiments. In Khimiya v Interesakh Ustoichivogo Razvitiya, Vol. 6 (1998), 259-261.

[1.1] **SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D.** An Update to "Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates". In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, Vol. 35 (2014), Issue 6, 390-422.

**BALÁŽ, P.** Extraction of antimony and arsenic from sulfidic concentrates. In Acta Montanistica Slovaca, Vol, 3 (2000), 265-268.

[1.1] **SAFARZADEH, M.S. - MOATS, M.S. - MILLER, J.D.** An Update to "Recent Trends in the Processing of Enargite Concentrates". In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, Vol. 35 (2014), Issue 6, 390-422.

**TKÁČOVÁ, K. - HEEGN, H. - ŠTEVULOVÁ, N.** Energy-transfer and conversion during comminution and mechanical activation. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 40 (1993), Issue 1-2, 17-31.

[1.1] **NATH, S.K. - KUMAR, S. - KUMAR, R.** Effect of mechanical activation on cordierite synthesis through solid-state sintering method. In Bulletin of Materials Science, Vol. 37 (2014), Issue 6, 1221-1226.

[1.1] **TERZIC, A. - ANDRIC, L. - STOJANOVIC, J. - OBRADOVIC, N. - KOSTOVIC, M.** Mechanical Activation as Sintering Pre-treatment of Talc for Steatite Ceramics. In Science of Sintering, Vol. 46 (2014), Issue 2, 247-258.

**TKÁČOVÁ, K.** Mechanical Activation of Minerals, Elsevier, Amsterdam (1989).

[1.1] **ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P.** Mechanically induced reactivity of gibbsite: Part 2. Attrition milling. In Powder Technology, Vol. 264 (2014), 229-235

[1.1] **MUCSI, G. - MOLNAR, Z. - KUMAR, S.** Geopolymerisation of Mechanically Activated Lignite and Brown Coal Fly Ash. In Acta Physica Polonica A, Vol. 126 (2014), Issue 4, 994-998.

**TKÁČOVÁ, K. Mechanical activation of minerals. In Fuerstenau, D.W. (ed.): Developments in Mineral Processing, Vol. 11, Elsevier (1989), 93-105.**

[1.1] MANDAL, T. - MISHRA, B.K. - GARG, A. - CHAIRA, D. Optimization of milling parameters for the mechanosynthesis of nanocrystalline hydroxyapatite. In Powder Technology, Vol. 253 (2014), 650-656.

**ŠTEVULOVÁ, N. - BÁLINTOVÁ, M. - TKÁČOVÁ, K. Material and energy interactions between milling bodies, milled particles, and milling environment. In Journal of Materials Synthesis and Processing, Vol. 8 (2000), Issue 5-6, 265-270.**

[1.1] SEPELAK, V. - GRIGORYEVA, T.F. A non-thermal route to oxide nanocomposites by mechanochemical redox reactions. In International Journal of Materials & Product Technology, Vol. 49 (2014), Issue: 2-3, Special Issue, 82-96.

**FLOREK, I. The Effects of Radiation Pretreatment on the Flotability of Magnesite and Siderite. In Minerals Engineering, Vol. 8 (1995), Issue 3, 329-331.**

[1.1] WANG, H.F. - LU, S.C. Modifying Effect of Electron Beam Irradiation on Magnetic Property of Iron-Bearing Minerals. In Physicochemical Problems of Mineral Processing, Vol. 50 (2014), Issue 1, 79-86.

**FLOREK, I. - ČERNÝ, V. Intensification of the Magnetic Separation of Fine Chalcopyrite Ores by Means of Irradiation by Electrons. In Proceedings of the First International Conference on Modern Process Mineralogy and Mineral Processing Location: Beijing, China Date: September 22-25, 1992, P 1 Int C Mod Proc M, 358.**

[1.1] WANG, H.F. - LU, S.C. Modifying Effect of Electron Beam Irradiation on Magnetic Property of Iron-Bearing Minerals. In Physicochemical Problems of Mineral Processing, Vol. 50 (2014), Issue 1, 79-86.

**DANKOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - OROLÍNOVÁ, M. Cd(II) adsorption by magnetic clay composite under the ultrasound irradiation. In Energy and Environmental Engineering, Vol. 1 (2013), no. 2, 74-80.**

[1.1] YAO, S. - LIU, Z. - SHI, Z. Arsenic removal from aqueous solution onto iron oxide/activated carbon magnetic composite. In Journal of Environmental Health Science and Engineering, Vol. 12 (2014), 58.

**OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ŠKVARLA, J. Sorption of cadmium (II) from aqueous solution by magnetic clay composite. In Desalination and Water Treatment, Vol. 24 (2010), 1-3, 284-292.**

[1.1] PURKAYASTHA, D. - MISHRA, U. - BISWAS, S.: A comprehensive review on Cd(II) removal from aqueous solution. In Journal of Water Process Engineering, Vol. 2 (2014), 105-128.

[1.1] WASEEM, M. - MUSTAFA, S. - NAEEM, A. - SHAH, K.H. - RASHID, U. Synthesis, physical characteristics, and Cd<sup>2+</sup> sorption studies of amorphous Fe(OH)<sub>3</sub>. In Desalination and Water Treatment, Vol. 52 (2014), Issue 25-27, 4788-4791.

[1.1] LIU, H. - CHEN, W. - LIU, C. - LIU, Y. - DONG, C. Magnetic mesoporous clay adsorbent: Preparation, characterisation and adsorption capacity for anthrazine. In Microporous and Mesoporous Materials, Vol. 194 (2014), 72-78.

[1.1] HASHEMIAN, S. - SAFFARI, H. - RAGABION, S. Adsorption of cobalt(II) from aqueous solutions by Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/bentonite nanocomposite. In Water, Air and Soil Pollution, Vol. 226 (2014), Issue 1, art. no. 2212.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - OROLÍNOVÁ, Z. - ŠKVARLA, J.** Enhancement of the bentonite sorption properties. In *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 180 (2010), Issue 1-3, 274-281.

[1.1] SEN GUPTA, S. - BHATTACHARYYA, K.G. Adsorption of metal ions by clay and inorganic solids. In *RSC Advances*, Vol. 4 (2014), Issue 54, 28537-28586.

[1.1] MUSSO, T.B. - PAROLO, M.E. - PETTINARI, G. - FRANCISCA, F.M. Cu(II) and Zn(II) adsorption capacity of three different clay liner materials. In *Journal of Environmental Management*, Vol. 146 (2014), 50-58.

[1.1] ADAMCOVÁ, R. - SURABA, V. - KRAJŇÁK, A. - ROSSKOPFOVÁ, O. - GALAMBOŠ, M. First shrinkage parameters of Slovak bentonites considered for engineered barriers in the deep geological repository of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, Vol. 302 (2014), Issue 1, 737-743.

[1.1] HASHEMIAN, S. - SAFFARI, H. - RAGABION, S. Adsorption of cobalt(II) from aqueous solutions by Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/bentonite nanocomposite. In *Water, Air and Soil Pollution*, Vol. 226 (2014), Issue 1, a.n. 2212.

[1.1] ŠAFAŘÍK, I. - POSPÍŠKOVÁ, K. - HORSKÁ, K. - MADĚROVÁ, Z. - ŠAFAŘÍKOVÁ, M. Magnetically responsive (nano) biocomposites. In *Intracellular Delivery II: Fundamentals and Applications*. Book Series: Fundamental Biomedical Technologies Vol. 7. Editors: Prokop, A.; Iwasaki, Y.; Harada, A. Springer Netherlands. 2014, 17-34.

**VEREŠ, J. - OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - JAKABSKÝ, Š. - BAKALÁR, T.** Removal of nickel by natural and magnetically modified bentonite. In *Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants*. NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security (2010), 289-294.

[1.1] HASHEMIAN, S. - SAFFARI, H. - RAGABION, S. Adsorption of cobalt(II) from aqueous solutions by Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/bentonite nanocomposite. In *Water, Air and Soil Pollution*, Vol. 226 (2014), Issue 1, art. no. 2212.

**VEREŠ, J. - OROLÍNOVÁ, Z.** Study of the treated and magnetically modified bentonite as possible sorbents of heavy metals. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 14 (2009), Issue 2, 152-155.

[1.1] ZHAN, L.T. - ZENG, X. - LI, Y. - CHEN, Y. Analytical solution for one-dimensional diffusion of organic pollutants in a geomembrane-bentonite composite barrier and parametric analyses. In *Journal of Environmental Engineering (United States)*, Vol. 140 (2014), Issue 1, 57-68.

**LOVÁS, M. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - ZUBRIK, A. - KOVÁČOVÁ, M. - DOLINSKÁ, S.** The Application of Microwave Energy in Mineral Processing - a Review. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 16 (2011), 137-148.

[1.1] BHATTACHARYA, M. - BASAK, T. - SRIRAM, S. Generalized characterization of microwave power absorption for processing of circular shaped materials. In *Chemical Engineering Science*, Vol. 118 (2014), 257-279.

[1.1] ZHAO, W. - CHEN, J. - CHANG, X. - GUO, S. - SRINIVASAKANNAN, C. - CHEN, G. - PENG, J. Effect of microwave irradiation on selective heating behavior and magnetic separation characteristics of Panzhihua ilmenite. In *Applied Surface Science*, Vol. 300 (2014), 171-177.

**LOVÁS, M. - KOVÁČOVÁ, M. - DIMITRAKIS, G. - DOLINSKÁ, S. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - JAKABSKÝ, Š.** Modelling of microwave heating of andesite and minerals. In *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 53 (2010), 3387-3393.

[1.1] ZHAO, W. - CHEN, J. - CHANG, X. - GUO, S. - SRINIVASAKANNAN, C. - CHEN, G. - PENG, J. Effect of microwave irradiation on selective heating behavior and magnetic separation characteristics of Panzhihua ilmenite. In *Applied Surface Science*, Vol. 300 (2014), 171-177.



**ROMERO, M. - KOVÁČOVÁ, M. - RINCÓN, J. Ma. Effect of Particle Size on Kinetics Crystallization of an Iron-rich Glass. In Journal of Materials Science, Vol. 43 (2008), 4135-4142.**

[1.1] LU, J. - LU, Z. - PENG, CH. Influence of particle size on sinterability, crystallisation kinetics and flexural strength of wollastonite glass-ceramics from waste glass and fly ash. In Materials Chemistry and Physics, Vol. 148 (2014), 449-456.

[1.1] KARAMANOV, A. - SCHABBACH MACCARINI, L. - KARAMANOVA, E. Sinter-crystallization in air and inert atmospheres of a glass from pre-treated municipal solid waste bottom ashes. In Journal of Non-Crystalline Solids, Vol. 389 (2014), 50-59.

[1.1] SHIN, J. - BAE, D.H. Effect of the TiO<sub>2</sub> nanoparticle size on the decomposition behaviors in aluminum matrix composites. In Materials Chemistry and Physics, Vol. 143 (2014), 1423-1430.

[1.1] SMILJANIC, S.V. - GRUJIC, S.R. - TOSIC, M.B. Crystallization and sinterability of glass-ceramics in the system La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SrO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. In Ceramics International, Vol. 40 (2014), 297-305.

**MATIK, M. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - ŠEPELÁK, V. Preparation and Study of Maghemite-Zeolite Composites. In. Diffusion Fundamentals, 12 (2010), 86-87.**

[1.1] RUSSO, A.V. - TORIGGIA, L.F - JACOBO, S.E. Natural clinoptilolite-zeolite loaded with iron for aromatic hydrocarbons removal from aqueous solutions. In Journal of Materials Science, Vol. 49 (2014), Issue 2, 614-620.

**ČUVANOVÁ, S. - REHÁKOVÁ, M. - FINNOCCHIARO, P. - POLLICINO, A. - BASTL, Z. - NAGYOVÁ, S. - FAJNOR, V.Š. Thermochemical properties of copper forms of zeolite ZSM5 containing dimethylethylenediamine. In Thermochimica Acta, Vol. 452 (2007), Issue 1, 13-19.**

[1.1] BARAN, R. - SREBOWATA, A. - CASALE, S. - ŁOMOT, D. - DZWIGAJ, S. Hydrodechlorination of 1,2-dichloroethane on nickel loaded Beta zeolite modified by copper: Influence of nickel and copper state on product selectivity. In Catalysis Today, Vol. 226 (2014), 34-140.

**REHÁKOVÁ, M. - FORTUNOVÁ, Ľ. - BASTL, Z. - NAGYOVÁ, S. - DOLINSKÁ, S. - JORÍK, V. - JÓNA, E. Removal of pyridine from liquid and gas phase by copper forms of natural and synthetic zeolites. In Journal of Hazardous Materials, Vol. 186 (2011), Issue 1, 699-706.**

[1.1] OZTURK, S. - KOSEOGLU, K. - ORBUKH, V.I. - EYVAZOVA, G.M. - MURADOV, A.H. - LEBEDEVA, N.N. - SALAMOV, B.G. Influence of density and water vapor content on the dielectric response of natural zeolites. In Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 8 (2014), Issue 7-8, 733-740.

**ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - HÁJEK, M. - SOBEK, J. The effect of microwave energy on selective leaching of Pb, Zn and Al from the electronics waste with high Cu contents. In Chemické Listy, Vol. 105 (2011), Issue 8, 625-628.**

[1.1] ZHAO, W. - CHEN, J. - CHANG, X. - GUO, S. - SRINIVASAKANNAN, C. - CHEN, G. - PENG, J. Effect of microwave irradiation on selective heating behavior and magnetic separation characteristics of Panzhihua ilmenite. In Applied Surface Science, Vol. 300 (2014), 171-177.

**ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - JAKABSKÝ, Š. - BRIANČIN, J. Modification of magnetic properties of siderite ore by microwave energy. In Separation and Purification Technology, Vol. 43 (2005), Issue 2, 169-174.**

[1.1] OMRAN, M. - FABRITIUS, T. - ELMANDY, A.M. - ABDEL-KHALEK, N.A. - EL-AREF, M. - ELMANAWI A.E. Effect of microwave pre-treatment on the magnetic properties of iron ore and its implications on magnetic separation. In Separation and Purification Technology, Vol. 136 (2014), 223-232.

[1.1] TANG, H.Q. - LIU, W.D. - ZHANG, H.Y. - GUO, Z.C. Effect of microwave treatment upon processing oolitic high phosphorus iron ore for phosphorus removal. In Metallurgical and Materials Transactions B - Process Metallurgy and Materials Processing Science, Vol. 45 (2014), Issue 5, 1683-1694.

**TURČÁNIOVÁ, E. - SOONG, Y. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ORIŇÁK, A. - JUSTÍNOVÁ, M. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - BEŽOVSKÁ, M. - MARCHANT, S. The effect of microwave radiation on the triboelectrostatic separation of coal. In Fuel, Vol. 83 (2004), Issue 14-15, 2075-2079.**

[1.1] WANG, H. - CAI, B. - CHEN, Q.R. - GE, L.H. - CHEN, S.H. The effects of chemical pretreatment on tribocharging of density fraction coal. In Journal of Electrostatics, Vol. 72 (2014), Issue 1, 65-69.

[1.1] BINNER, E. - LESTER, E. - KINGMAN, S. - DODDS, C. - ROBINSON, J. - WU, T. - WARDLE, P. - MATHEWS, J.P. A review of microwave coal processing. In Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy, Vol. 48 (2014), Issue 1, 35-60.

**FLOREK, M. - LOVÁS, M. - MUROVÁ, I. The effect of microwave radiation on magnetic properties of grained iron containing minerals. In Proceedings of the 31st International Microwave Power Symposium, 1996.**

[1.1] OMRAN, M. - FABRITIUS, T. - ELMANDY, A.M. - ABDEL-KHALEK, N.A. - EL-AREF, M. - ELMANAWI A.E. Effect of microwave pre-treatment on the magnetic properties of iron ore and its implications on magnetic separation. In Separation and Purification Technology, Vol. 136 (2014), 223-232.

**VEREŠ, J. - LOVÁS, M. - JAKABSKÝ, Š. - ŠEPELÁK, V. - HREDZÁK, S. Characterization of blast furnace sludge and removal of zinc by microwave assisted extraction. In Hydrometallurgy, Vol. 129 (2012), 67-73.**

[1.1] YE, Q.X. - ZHU, H.B. - ZHANG, L.B. - MA, J. - ZHOU, L. - LIU, P. - CHEN, J. - CHEN, G. - PENG, J.H. Preparation of reduced iron powder using combined distribution of wood-charcoal by microwave heating. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 613 (2014), 102-106.

[1.1] LANZERSTORFER, Ch. - KROEPP, M. Air classification of blast furnace dust collected in a fabric filter for recycling to the sinter process. In Resources Conservation and Recycling, Vol. 86 (2014), 132-137.

[1.1] YE, Q.X. - ZHU, H.B. - ZHANG, L.B. - LIU, P. - CHEN, G. - PENG, J.H. Carbothermal reduction of low-grade pyrolusite by microwave heating. In RSC Advances, Vol. 4 (2014), Issue 102, 58164-58170.

**VEREŠ, J. - JAKABSKÝ, Š. - LOVÁS, M. Zinc recovery from iron and steel making wastes by conventional and microwave assisted leaching. In Acta Montanistica Slovaca, Vol. 16 (2011), Issue 3, 185-191.**

[1.1] STEER, J. - GRAINGER, C. - GRIFFITHS, A. - GRIFFITHS, M. - HEINRICH, T. - HOPKINS, A. Characterisation of BOS steelmaking dust and techniques for reducing zinc contamination. In Ironmaking & Steelmaking, Vol. 41 (2014), Issue 1, 61- 66.

[1.1] YE, Q.X. - ZHU, H.B. - ZHANG, L.B. - MA, J. - ZHOU, L. - LIU, P. - CHEN, J. - CHEN, G. - PENG, J.H. Preparation of reduced iron powder using combined distribution of wood-charcoal by microwave heating. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 613 (2014), 102-106.

[1.1] DU, K.P. - WU, S.L. - ZHANG, Z.K. - CHANG, F. - LIU, X.L. Analysis on inherent characteristics and behavior of recycling dust in freeboard of COREX melter gasifier. In ISIJ International, Vol. 54 (2014), Issue 12, 2737-2745.

[1.1] YE, Q.X. - ZHU, H.B. - ZHANG, L.B. - LIU, P. - CHEN, G. - PENG, J.H. Carbothermal reduction of low-grade pyrolusite by microwave heating. In RSC Advances, Vol. 4 (2014), Issue 102, 58164-58170.

**ŠTEFUŠOVÁ K. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S.** Use of magnetic filtration in waste water treatment. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 17 (2012), Issue 1, 81-84.

[1.1] YEAP, S.P. - LEONG, S.S. - AHMAD, A.L. - OOI, B.S. - LIM, J. On size fractionation of iron oxide nanoclusters by low magnetic field gradient. In *Journal of Physical Chemistry C*, Vol. 118 (2014), Issue 41, 24042-24054.

**VEREŠ, J. - JAKABSKÝ, Š. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S.** Non-isothermal microwave leaching kinetics of zinc removal from basic oxygen furnace dust. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 15 (2010), 204-211.

[1.1] WANG, L.L. - YUAN, X.Z. - ZHONG, H. - WANG, H. - WU, Z.B. - CHEN, X.H. - ZENG, G.M. Release behavior of heavy metals during treatment of dredged sediment by microwave-assisted hydrogen peroxide oxidation. In *Chemical Engineering Journal*, Vol. 258 (2014), 334-340.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - PANDULA, B.** Study of the relation between static and dynamic moduli of rocks. In *Metalurgija*, vol. 42, (2003), No. 1, 37-39.

[1.1] FARROKHROUZ, M. - ASEF, M.R. - KHARRAT, R. Empirical estimation of uniaxial compressive strength of shale formations. In *Geophysics*, Vol. 79 (2014), Issue 4, D227-D233.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G.P. - HREDZÁK, S. - JAKABSKÝ, Š.** Removal of arsenic from water streams: An overview of available techniques. In *Clean Technologies and Environmental Policy*, Vol. 10 (2008), No. 1, 89-95.

[1.1] ARAR, O. - KABAY, N. - SANCHEZ, J. - RIVAS, B.L. - BRYJAK, M. - PENA, C. Removal of Arsenic from Water by Combination of Electro-Oxidation and Polymer Enhanced Ultrafiltration. In *Environmental Progress & Sustainable Energy*, Vol. 33 (2014), Issue 3, 918-924.

[1.1] KOBYA, M. - AKYOL, A. - DEMIRBAS, E. - ONCEL, M.S. Removal of Arsenic from Drinking Water by Batch and Continuous Electrocoagulation Processes Using Hybrid Al-Fe Plate Electrodes. In *Environmental Progress & Sustainable Energy*, Vol. 33 (2014), Issue 1, 131-140.

[1.1] CORSINI, A. - ZACCHEO, P. - MUYZER, G. - ANDREONI, V. - CAVALCA, L. Arsenic transforming abilities of groundwater bacteria and the combined use of *Allihoeflea* sp strain 2WW and goethite in metalloid removal. In *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 269 (2014), SI, 89-97.

[1.1] KWON, J.H. - WILSON, L.D. - SAMMYNAIKEN, R. Sorptive Uptake Studies of an Aryl-Arsenical with Iron Oxide Composites on an Activated Carbon Support. In *Materials*, Vol. 7 (2014), Issue 3, 1880-1898.

[1.1] CORSINI, A. - CAVALCA, L. - MUYZER, G. - ZACCHEO, P. Effectiveness of various sorbents and biological oxidation in the removal of arsenic species from groundwater. In *Environmental Chemistry*, Vol. 11 (2014), Issue 5, 558-565.

[1.1] CHEN, L. - XIN, H.C. - FANG, Y. - ZHANG, C. - ZHANG, F. - CAO, X. - ZHANG, C.H. - LI, X.B. Application of Metal Oxide Heterostructures in Arsenic Removal from Contaminated Water. In *Journal of Nanomaterials* (2014), Article Number: 793610.

[1.1] HASAN, S. - GHOSH, A. - RACE, K. - SCHREIBER, R. Jr. - PRELAS, M. Dispersion of FeOOH on Chitosan Matrix for Simultaneous Removal of As(III) and As(V) from Drinking Water. In *Separation Science and Technology (Philadelphia)*, Vol. 49 (2014), Issue 18, 2863-2877.

[1.1] SHI, L. - WANG, W. - YUAN, S.J. - HU, Z.H. Electrochemical stimulation of microbial roxarsone degradation under anaerobic conditions. In *Environmental Science and Technology*, Vol. 48 (2014), Issue 14, 7951-7958.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - MISAELIDES, P. - GALLIOS, G. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S.** Removal of cadmium, zinc, copper and lead by red mud, an iron oxides containing hydrometallurgical waste. In *Studies in Surface Science and Catalysis - Oxide Based Materials*, Vol. 155 (2005), A. Gamba, C. Colella, S. Coluccia (eds.), Elsevier, 517-525.

[1.1] COLEMAN, N.J. - LI, Q. - RAZA, A. Synthesis, structure and performance of calcium silicate ion exchangers from recycled container glass. In *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, Vol. 50 (2014), Issue 1, 5-16.

[1.1] NICULESCU, M.D. Study on Chemically Modified Red Mud for Pollutants Capturing from Industrial Effluents. In *Revista De Chimie*, Vol. 65 (2014), Issue 11, 1310-1313.

**VASEASHTA, A. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O. Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, and Remediation. In *Proceedings of the International Symposium on Nanotechnology in Environmental Protection and Pollution*, June, 2006, Hong Kong Univ Sci & Technol, 2006, Science and Technology of Advanced Materials, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.**

[1.1] AMIN, M.T. - ALAZBA, A.A. - MANZOOR, U. A review of removal of pollutants from water/wastewater using different types of nanomaterials. In *Advances in Materials Science and Engineering*, Vol. 2014 (2014).

[1.1] LI, G. - WANG, Y. - MAO, L. Recent progress in highly efficient Ag-based visible-light photocatalysts. In *RSC Advances*, Vol. 4 (2014), Issue 96, 53649-53661.

[1.1] VENTURA-LIMA, J. - DA ROCHA, A.M. - FERREIRA-CRAVO, M. - SEIXAS, A.L.D. - COSTA, C.L.D. - CHAVES, I.S. - FERREIRA, J.L.R. - LETTS, R.E. - CORDEIRO, L.F. - GOUVEIA, G.R. Nanoecotoxicology in Fish Species. In *Pollution and fish health in tropical ecosystems*, (2014), 312-337.

[1.1] TICE, D.B. - LI, S.Q. - TAGLIAZUCCHI, M. - BUCHHOLZ, D.B. - WEISS, E.A. - CHANG, R.P.H. Ultrafast modulation of the plasma frequency of vertically aligned indium tin oxide rods. In *Nano Letters*, Vol. 14 (2014), Issue 3, 1120-1126.

[1.1] AMIN, M.T. - ALAZBA, A.A. A review of nanomaterials based membranes for removal of contaminants from polluted waters. In *Membrane Water Treatment*, Vol. 5 (2014), Issue 2, 123-146

[1.1] REIMER, T. - PAULOWICZ, L. - RÖDER, R. - KAPS, T. - LUPAN, O. - CHEMNITZ, S. - BENECKE, W. - RONNING, C. - ADELUNG, R. - MISHRA, Y.K. Single step integration of ZnO Nano-and microneedles in Si trenches by novel flame transport approach: Whispering gallery modes and photocatalytic properties. In *ACS Applied Materials and Interfaces*, Vol. 6 (2014), Issue 10, 7806-7815.

[1.1] CHOW, C.F. - HO, P.Y. - GONG, C.B. An Ru(II)-Fe(III) bimetallic complex as a multifunctional device for detecting, signal amplifying, and degrading oxalate. In *Analyst*, Vol. 139 (2014), Issue 17, 4256-4263.

**GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. Removal of chromium (VI) from water streams: A thermodynamic study. In *Environmental Chemistry Letters*, Vol. 6 (2008), Issue 4, 235-240.**

[1.1] ZHU, Z. - ZHU, Y. - YANG, F. - ZHANG, X. - QIN, H. - LIANG, Y. - LIU, J. Sorption-reduction removal of Cr(VI) from aqueous solution by the porous biomorph-genetic composite of  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/C with eucalyptus wood hierarchical microstructure. In *Desalination and Water Treatment*, Vol. 52 (2014), Issue 16-18, 3133-3146.

[1.1] DIVYASREE, P. - BRAUN, J.J. - SUBRAMANIAN, S. Comparative studies on the bioremediation of hexavalent and trivalent chromium using *Citrobacter freundii*: Part I-effect of parameters controlling biosorption. In *International Journal of Environmental Research*, Vol. 8 (2014), Issue 4, 1127-1134.

[1.1] SHAH, B.A. - MISTRY, C.B. - SHAH, A.V. Detoxification of hexavalent chromium using hydrothermally modified agricultural detritus into mesoporous zeolitic materials. In *Microporous and Mesoporous Materials*, Vol. 196 (2014), 223-234.

**Citácie WOS Doplnok A [1.1] za 2013 – 6**



**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - PANDULA, B. Study of the relation between static and dynamic moduli of rocks. In *Metalurgija*, vol. 42, (2003), No. 1, 37-39.**

[1.1] BLAKE, O.O. - FAULKNER, D.R. - RIETBROCK, A. The Effect of Varying Damage History in Crystalline Rocks on the P- and S-Wave Velocity under Hydrostatic Confining Pressure. In *Pure and Applied Geophysics*, Vol. 170 (2013), Issue 4, 493-505.

[1.1] MIRANDA, L. - CANTINI, L. - GUEDES, J. - BINDA, L. - COSTA, A. Applications of Sonic Tests to Masonry Elements: Influence of Joints on the Propagation Velocity of Elastic Waves. In *Journal of Materials in Civil Engineering*, Vol. 25 (2013), Issue 6, 667-682.

[1.1] WILLAN, M. Geotechnical Properties of Patagonian Tephra Tuff. In *Proceedings 5th International Young Geotechnical Engineers' Conference (iYGEC)* (eds. Cui, YJ; Emeriault, F; Cuira, F; Ghabezloo, S; Pereira, JM; Reboul, M; Ravel, H; Tang, AM) Ecole Ponts ParisTech, Marne la Vallee, France, AUG 31-SEP 01, 2013, Book Series: *Advances in Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*, Vol. 2 (2013), 467-470.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - OROLÍNOVÁ, Z. - MATIK, M. - HUDEČ, P. - KMECOVÁ, E. Iron oxide Contribution to the Modification of Natural Zeolite. In *Acta Montanistica Slovaca*, ročník 11 (2006), mimoriadne číslo 2, 353-357.**

[1.1] GUPTA, R. - BAJPAI, AK. Superparamagnetic nanocomposites of poly(vinyl alcohol-graft-acrylonitrile) as carrier for magnetically assisted release of ciprofloxacin. In *Macromolecular Symposia*, Vol. 315 (2012), 73-83.

[1.1] JEVTIC, S. - ARCON, I. - REČNIK, A. - BABIC, B. - MAZAJ, M. - PAVLOVIC, J. - MATIJASEVIC, D. - NIKSIC, M. - RAJIC, N. The iron(III)-modified natural zeolitic tuff as an adsorbent and carrier for selenium oxyanions. In *Microporous and Mesoporous Materials*, Vol. 197 (2014), 92-100.

**ROMERO, M. - KOVÁČOVÁ, M. - RINCÓN, J. Ma. Effect of Particle Size on Kinetics Crystallization of an Iron-rich Glass. In *Journal of Materials Science*, Vol. 43 (2008), 4135-4142.**

[1.1] CHINNAM, R.K. - FRANCIS, A.A. - WILL, J. - BERNARDO, E. - BOCCACCINI, A.R. Review. Functional glasses and glass-ceramics derived from iron rich waste and combination of industrial residues. In *Journal of Non-Crystalline Solids*, Vol. 365 (2013), 63-74.

#### **Citácie WOS [1.1] – typ B – 70/0**

**ŠEPELÁK, V. - DÜVEL, A. - WILKENING, M. - BECKER, K.D. - HEITJANS, P. Mechanochemical reactions and syntheses of oxides. In *Chemical Society Reviews* 42 (18), (2013), 7507-7520.**

[1.1] CINČIĆ, D. - FRIŠČIĆ, T. Synthesis of an extended halogen-bonded metal-organic structure in a one-pot mechanochemical reaction that combines covalent bonding, coordination chemistry and supramolecular synthesis. In *CrystEngComm* 16, (44), (2014), 10169-10172.

[1.1] BELENGUER, A.M. - LAMPRONTI, G.I. - WALES, D.J. - SANDERS, J.K.M. Direct observation of intermediates in a thermodynamically controlled solid-state dynamic covalent reaction. In *Journal of the American Chemical Society* 136 (46), (2014), 16156-16166.

[1.1] JURIBAŠIĆ, M. - UŽAREVIĆ, K. - GRACIN, D. - ČURIĆ, M. Mechanochemical C-H bond activation: Rapid and regioselective double cyclopalladation monitored by in situ Raman spectroscopy. In *Chemical Communications* 50 (71), (2014), 10287-10290.

[1.1] ZHU, J. - LI, H. - ZHONG, L. - XIAO, P. - XU, X. - YANG, X. - ZHAO, Z. - LI, J. Perovskite oxides: Preparation, characterizations, and applications in heterogeneous catalysis. In *ACS Catalysis* 4 (9), (2014), 2917-2940.

[1.1] CHURCH, D.C. - PETERSON, G.I. - BOYDSTON, A.J. Comparison of mechanochemical chain scission rates for linear versus three-arm star polymers in strong acoustic fields. In *ACS Macro Letters* 3 (7), (2014), 648-651.

- [1.1] SHERAFAT, Z. - ANTUNES, I. - ALMEIDA, C. - FRADE, J.R. - PAYDAR, M.H. - MATHER, G.C. - FAGG, D.P. Enhanced BaZrO<sub>3</sub> mechanosynthesis by the use of metastable ZrO<sub>2</sub> precursors. In Dalton Transactions 43 (24), (2014), 9324-9333.
- [1.1] GRACIN, D. - ŠTRUKIL, V. - FRIŠČIĆ, T. - HALASZ, I. - UŽAREVIĆ, K. Laboratory real-time and in situ monitoring of mechanochemical milling reactions by Raman spectroscopy. In Angewandte Chemie - International Edition 53 (24), (2014), 6193-6197.
- [1.1] FERGUSON, M. - GIRI, N. - HUANG, X. - APPERLEY, D. - JAMES, S.L. One-pot two-step mechanochemical synthesis: Ligand and complex preparation without isolating intermediates. In Green Chemistry 16 (3), (2014), 1374-1382.
- [1.1] WANG, X.L. - FANG, W.Q. - YANG, S. - LIU, P. - ZHAO, H. - YANG, H.G. Structure disorder of graphitic carbon nitride induced by liquid-assisted grinding for enhanced photocatalytic conversion. In RSC Advances 4 (21), (2014), 10676-10679.
- [1.1] MA, X. - YUAN, W. - BELL, S.E.J. - JAMES, S.L. Better understanding of mechanochemical reactions: Raman monitoring reveals surprisingly simple 'pseudo-fluid' model for a ball milling reaction. In Chemical Communications 50 (13), (2014), 1585-1587.
- [1.1] RAK, M.J. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In Faraday Discussions 170, (2014), 155-167.
- [1.1] BALÁŽ, P. - BALÁŽ, M. - ČAPLOVIČOVÁ, M. - ZORKOVSKÁ, A. - ČAPLOVIČ-PSOTKA, M. The dual role of sulfur-containing amino acids in the synthesis of IV-VI semiconductor nanocrystals: A mechanochemical approach. In Faraday Discussions 170, (2014), 169-179.
- [1.1] HALASZ, I. - FRIŠČIĆ, T. - KIMBER, S.A.J. - UŽAREVIĆ, K. - PUŠKARIĆ, A. - MOTTILLO, C. - JULIEN, P. - ŠTRUKIL, V. - HONKIMÄKI, V. - DINNEBIER, R.E. Quantitative in situ and real-time monitoring of mechanochemical reactions. In Faraday Discussions 170, (2014), 203-221.
- [1.1] LI, X. - FU, L. - LIU, T. - YANG, H. Mechanochemical synthesis of NiO nanoparticles: Insight into the nature of preferred growth orientation. In Nano 9 (4), (2014), art. no. 1450046.
- [1.1] SENNA, M. Solid state mechanochemical processes for better electroceramics. In Acta Chimica Slovenica 61 (3), (2014), 425-431.
- [1.1] STOLLE, A. - SCHMIDT, R. - JACOB, K. Scale-up of organic reactions in ball mills: Process intensification with regard to energy efficiency and economy of scale. In Faraday Discussions 170, (2014), 267-286.
- [1.1] BALÁŽ, P. - BALÁŽ, M. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - BUJŇÁKOVÁ, Z. - DUTKOVÁ, E. Mechanochemistry of solids: New prospects for extractive metallurgy, materials science and medicine. In Acta Physica Polonica A 126 (4), (2014), 879-883.
- [1.1] KUMAR, S.G. - RAO, K.S.R.K. Polymorphic phase transition among the titania crystal structures using a solution-based approach: From precursor chemistry to nucleation process. In Nanoscale 6 (20), (2014), 11574-11632.
- [1.1] NOMURA, K. - TAYA, S. - OKAZAWA, A. - KOJIMA, N. Sol-gel synthesis and dilute magnetism of nano MgO powder doped with Fe. In Hyperfine Interactions 226 (1-3), (2014), 161-169.
- [1.1] GAWANDE, M.B. - HOSSEINPOUR, R. - LUQUE, R. Silica sulfuric acid and related solid-supported catalysts as versatile materials for greener organic synthesis. In Current Organic Synthesis 11 (4), (2014), 526-544.
- [1.1] JONES, W. - EDDLESTON, M.D. Introductory lecture: Mechanochemistry, a versatile synthesis strategy for new materials. In Faraday Discussions 170, (2014) 9-34.

**ŠEPELÁK, V. - BÉGIN-COLIN, S. - LE CAËR, G. Transformations in oxides induced by high-energy ball-milling. In Dalton Transactions, 41 (39), (2012), 11927-11948.**

- [1.1] IBRAHEM, M.A. - HUANG, W.C. - LAN, T.W. - BOOPATHI, K.M. - HSIAO, Y.C. - CHEN, C.H. - BUDIAWAN, W. - CHEN, Y.Y. - CHANG, C.S. - LI, L.J. - TSAI, C.H. - CHU, C.W. Controlled mechanical cleavage of bulk niobium diselenide to nanoscaled sheet, rod, and particle structures for Pt-free dye-sensitized solar cells. In *Journal of Materials Chemistry A* 2 (29), (2014), 11382-11390.
- [1.1] SHERAFAT, Z. - ANTUNES, I. - ALMEIDA, C. - FRADE, J.R. - PAYDAR, M.H. - MATHER, G.C. - FAGG, D.P. Enhanced BaZrO<sub>3</sub> mechanosynthesis by the use of metastable-ZrO<sub>2</sub> precursors. In *Dalton Transactions* 43 (24), (2014), 9324-9333.
- [1.1] RAMAKANTH, S. - JAMES RAJU, K.C. Charge transfer induced magnetism in sol-gel derived nanocrystalline BaTiO<sub>3</sub>. In *Solid State Communications* 187, (2014), 59-63.
- [1.1] HERNÁNDEZ, J.G. - MACDONALD, N.A.J. - MOTTILLO, C. - BUTLER, I.S. - FRIŠČIĆ, T. A mechanochemical strategy for oxidative addition: Remarkable yields and stereoselectivity in the halogenation of organometallic Re(I) complexes. In *Green Chemistry* 16 (3) (2014), 1087-1092.
- [1.1] RAK, M.J. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of Au, Pd, Ru and Re nanoparticles with lignin as a bio-based reducing agent and stabilizing matrix. In *Faraday Discussions* 170, (2014), 155-167.
- [1.1] HALASZ, I. - FRIŠČIĆ, T. - KIMBER, S.A.J. - UŽAREVIĆ, K. - PUŠKARIĆ, A. - MOTTILLO, C. - JULIEN, P. - ŠTRUKIL, V. - HONKIMÄKI, V. - DINNEBIER, R.E. Quantitative in situ and real-time monitoring of mechanochemical reactions. In *Faraday Discussions* 170, (2014) 203-221.
- [1.1] FURLONG, O. - MILLER, B. - KOTVIS, P. - ADAMS, H. - TYSOE, W.T. Shear and thermal effects in boundary film formation during sliding. In *RSC Advances* 4 (46), (2014) 24059-24066.
- [1.1] QI, F. - STEIN, R.S. - FRIŠČIĆ, T. Mimicking mineral neogenesis for the clean synthesis of metal-organic materials from mineral feedstocks: Coordination polymers, MOFs and metal oxide separation. In *Green Chemistry* 16 (1), (2014), 121-132.
- [1.1] TAKAHASHI, Y. - KUBUKI, S. - AKIYAMA, K. - SINKÓ, K. - KUZMANN, E. - HOMONNAY, Z. - RISTIĆ, M. - NISHIDA, T. Visible light activated photo-catalytic effect and local structure of iron silicate glass prepared by sol-gel method. In *Hyperfine Interactions* 226 (1-3), (2014), 747-753.
- [1.1] RAK, M.J. - SAADE, N.K. - FRIŠČIĆ, T. - MOORES, A. Mechanochemical synthesis of ultra-small monodisperse amine-stabilized gold nanoparticles with controllable size. In *Green Chemistry* 16 (1), (2014), 86-89.
- [1.1] TORKNIK, F.S. - KEYANPOUR-RAD, M. - MAGHSOUDIPOUR, A. - CHOI, G.M. Effect of microstructure refinement on performance of Ni/Ce<sub>0.8</sub>Gd<sub>0.2</sub>O<sub>1.9</sub> anodes for low temperature solid oxide fuel cell. In *Ceramics International* 40 (1 PART B), (2014), 1341-1350.
- [1.1] LINGOME, C.E. - POURCEAU, G. - GOBERT-DEVEAUX, V. - WADOUACHI, A. Efficient synthesis of glycosylamines in solventless conditions promoted by mechanical milling. In *RSC Advances* 4 (68), (2014), 36350-36356.
- DA SILVA, K.L. - MENZEL, D. - FELDHOFF, A. - KÜBEL, C. - BRUNS, M. - PAESANO, A. - DÜVEL, A. - WILKENING, M. - GHAFARI, M. - HAHN, H. - LITTERST, F.J. - HEITJANS, P. - BECKER, K.D. - ŠEPELÁK, V. Mechanochemical synthesis of BiFeO<sub>3</sub> nanoparticles with highly reactive surface and enhanced magnetization. In *Journal of Physical Chemistry C*, 115 (15), (2011), 7209-7217.**
- [1.1] PEREJÓN, A. - SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, P.E. - PÉREZ-MAQUEDA, L.A. - CRIADO, J.M. - ROMERO DE PAZ, J. - SÁEZ-PUCHE, R. - MASÓ, N. - WEST, A.R. Single phase, electrically insulating, multiferroic La-substituted BiFeO<sub>3</sub> prepared by mechanosynthesis. In *Journal of Materials Chemistry C*, 2 (39), (2014), 8398-8411.
- [1.1] MOCHERLA, P.S.V. - KARTHIK, C. - UBIC, R. - RAMACHANDRA RAO, M.S. - SUDAKAR, C. Effect of microstrain on the magnetic properties of BiFeO<sub>3</sub> nanoparticles. In *Applied Physics Letters* 105 (13), (2014), art. no. 132409.

- [1.1] KHOMCHENKO, V.A. - PEREIRA, L.C.J. - PAIXÃO, J.A. Weak ferromagnetism and nanodimensional ferroelectric domain structure stabilized in the polar phase of  $\text{Bi}_{1-x}\text{Nd}_x\text{FeO}_3$  multiferroics via Ti doping. In *Journal of Applied Physics* 115 (16), (2014), art. no. 164101.
- [1.1] KÖFERSTEIN, R. Synthesis, phase evolution and properties of phase-pure nanocrystalline  $\text{BiFeO}_3$  prepared by a starch-based combustion method. In *Journal of Alloys and Compounds* 590, (2014), 324-330.
- [1.1] BERNARDO, M.S. Synthesis, microstructure and properties of  $\text{BiFeO}_3$ -based multiferroic materials: A review. In *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 53 (1), (2014), 1-14.
- [1.1] DHIR, G. - UNİYAL, P. - VERMA, N.K. Effect of particle size on multiferroism of barium-doped bismuth ferrite nanoparticles. In *Materials Science in Semiconductor Processing* 27 (1), (2014), 611-618.
- [1.1] HU, Z.T. - CHEN, B. - LIM, T.T. Single-crystalline  $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$  synthesized by low-temperature co-precipitation: Performance as photo- and Fenton catalysts. In *RSC Advances* 4 (53), (2014), 27820-27829.
- [1.1] SENNA, M. Solid state mechanochemical processes for better electroceramics. In *Acta Chimica Slovenica* 61 (3), (2014), 425-431.
- [1.1] WIDATALLAH, H.M. - AL-QAYOUDHI, M.S. - GISMELSEED, A. - AL-RAWAS, A. - AL-HARTHI, S.H. - KHALAFALLA, M.E.H. - ELZAIN, M. - YOUSIF, A. - AL-OMARI, I. Mechano-synthesis, magnetic and Mössbauer characterization of pure and  $\text{Ti}^{4+}$ -doped cubic phase  $\text{BiFeO}_3$  nanocrystalline particles. In *Hyperfine Interactions* 226 (1-3), (2014), 143-151.
- ISFAHANI, M.J.N. - MYNDYK, M. - MENZEL, D. - FELDHOFF, A. - AMIGHIAN, J. - ŠEPELÁK, V. Magnetic properties of nanostructured  $\text{MnZn}$  ferrite. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 321 (3), (2009), 152-156.**
- [1.1] SEYYED EBRAHIMI, S.A. - MASOUDPANAH, S.M. - AMIRI, H. - YOUSEFZADEH, M. Magnetic properties of  $\text{MnZn}$  ferrite nanoparticles obtained by SHS and sol-gel autocombustion techniques. In *Ceramics International* 40 (5), (2014), 6713-6718.
- [1.1] SEYYED EBRAHIMI, S.A. - MASOUDPANAH, S.M. Effects of pH and citric acid content on the structure and magnetic properties of  $\text{MnZn}$  ferrite nanoparticles synthesized by a sol-gel autocombustion method. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 357, (2014), 77-81.
- [1.1] AKHTAR, M.N. - KHAN, M.A. - RAZA, M.R. - AHMAD, M. - MURTAZA, G. - RAZA, R. - SHAUKAT, S.F. - ASIF, M.H. - SALEEM, M. - NAZIR, M.S. Structural, morphological, dielectric and magnetic characterizations of  $\text{Ni}_{0.6}\text{Cu}_{0.2}\text{Zn}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$  (NCZF/MWCNTs/PVDF) nanocomposites for multilayer chip inductor (MLCI) applications. In *Ceramics International* 40 (10), (2014), 15821-15829.
- [1.1] RANJITH KUMAR, E. - JAYAPRAKASH, R. The role of fuel concentration on particle size and dielectric properties of manganese substituted zinc ferrite nanoparticles. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 366, (2014), 33-39.
- [1.1] NIAZ AKHTAR, M. - NASIR, N. - KASHIF, M. - YAHYA, N. - AHMAD, M. - MURTAZA, G. - AZHAR KHAN, M. - ASIF, M.H. - SATTAR, A. - RAZA, R. - SALEEM, M. - KHAN, S.N.  $\text{Mn}_{0.8}\text{Zn}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$  nanoparticulates spinel ferrites: An approach to enhance the antenna field strength for improved magnitude versus offset (MVO). *Progress in Natural Science: In Materials International* 24 (4), (2014), 364-372.
- [1.1] RANJITHKUMAR, E. - JAYAPRAKASH, R. - KUMAR, S. Effect of annealing temperature on structural and magnetic properties of manganese substituted  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles. In *Materials Science in Semiconductor Processing* 17, (2014), 173-177.
- ŠEPELÁK, V. - INDRIS, S. - BERGMANN, I. - FELDHOFF, A. - BECKER, K.D. HEITJANS, P. Nonequilibrium cation distribution in nanocrystalline  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  spinel studied by  $^{27}\text{Al}$  magic-angle spinning NMR. In *Solid State Ionics* 177 (26-32 SPEC. ISS.), (2006), 2487-2490.**



[1.1] PATHAK, N. - GUPTA, S.K. - SANYAL, K. - KUMAR, M. - KADAM, R.M. - NATARAJAN, V. Photoluminescence and EPR studies on Fe<sup>3+</sup> doped ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>: An evidence for local site swapping of Fe<sup>3+</sup> and formation of inverse and normal phase. In Dalton Transactions 43 (24), (2014), 9313-9323.

[1.1] GAUDON, M. - ROBERTSON, L.C. - LATASTE, E. - DUTTINE, M. - MÉNÉTRIER, M. - DEMOURGUES, A. Cobalt and nickel aluminate spinels: Blue and cyan pigments. In Ceramics International 40 (4), (2014), 5201-5207.

[1.1] GUPTA, S.K. - GHOSH, P.S. - PATHAK, N. - ARYA, A. - NATARAJAN, V. Understanding the local environment of Sm<sup>3+</sup> in doped SrZrO<sub>3</sub> and energy transfer mechanism using time-resolved luminescence: A combined theoretical and experimental approach. In RSC Advances 4 (55), (2014), 29202-29215.

[1.1] DUAN, X. - LIU, J. - WANG, X. - JIANG, H. Cation distribution and optical properties of Cr-doped MgGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanocrystals. In Optical Materials 37 (C), (2014), 854-861.

**FELDHOF, A. - MARTYNCZUK, J. - ARNOLD, M. - MYNDYK, M. - BERGMANN, I. - ŠEPELÁK, V. - GRUNER, W. - VOGT, U. - HÄHNEL, A. - WOLTERS DORF, J. Spin-state transition of iron in (Ba<sub>0.5</sub>Sr<sub>0.5</sub>)(Fe<sub>0.8</sub>Zn<sub>0.2</sub>)O<sub>3</sub>-delta perovskite. In Journal of Solid State Chemistry 182 (11), (2009), 2961-2971.**

[1.1] ARAKI, W. - ARAI, Y. - MALZBENDER, J. Transitions of Ba<sub>0.5</sub>Sr<sub>0.5</sub>Co<sub>0.8</sub>Fe<sub>0.2</sub>O<sub>3-δ</sub> and La<sub>0.58</sub>Sr<sub>0.4</sub>Co<sub>0.2</sub>Fe<sub>0.8</sub>O<sub>3-δ</sub>. In Materials Letters 132, (2014), 295-297.

[1.1] SUN, M. - CHEN, X. - HONG, L. Leveraging the A-site Ba<sup>2+</sup>-Sr<sup>2+</sup> ratio in the designated perovskite to enhance oxygen transport and structural/interfacial stability. In RSC Advances 4 (11), (2014), 5618-5625.

[1.1] WEDIG, A. - MERKLE, R. - MAIER, J. Oxygen Exchange Kinetics of (Bi,Sr)(Co,Fe)O<sub>3</sub>-Cd Thin-Film Microelectrodes. In Journal of the Electrochemical Society, vol. 161 (2014), Issue 1, F23-F32.

**DÜVEL, A. - WILKENING, M. - UECKER, R. - WEGNER, S. - ŠEPELÁK, V. - HEITJANS, P. Mechanosynthesized nanocrystalline BaLiF<sub>3</sub>: The impact of grain boundaries and structural disorder on ionic transport. In Physical Chemistry Chemical Physics 12 (37), (2010), 11251-11262.**

[1.1] PATRO, L.N. - KAMALA BHARATHI, K. - RAVI CHANDRA RAJU, N. Microstructural and ionic transport studies of hydrothermally synthesized lanthanum fluoride nanoparticles. In AIP Advances 4 (12), (2014), art. no. 127139.

[1.1] RACHOCKI, A. - POGORZELEC-GLASER, K. - ŁAWNICZAK, P. - PUGACZOWA-MICHALSKA, M. - ŁAPIŃSKI, A. - HILCZER, B. - MATCZAK, M. - PIETRASZKO, A. Proton conducting compound of benzimidazole with sebacic acid: Structure, molecular dynamics, and proton conductivity. In Crystal Growth and Design 14 (3), (2014), 1211-1220.

**BERCHMANS, L.J. - MYNDYK, M. - DA SILVA, K.L. - FELDHOF, A. - ŠUBRT, J. - HEITJANS, P. - BECKER, K.D. - ŠEPELÁK, V. A rapid one-step mechanosynthesis and characterization of nanocrystalline CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> with orthorhombic structure. In Journal of Alloys and Compounds 500 (1), (2010), 68-73.**

[1.1] BOLARÍN-MIRÓ, A.M. - SÁNCHEZ-DE JESÚS, F. - CORTÉS-ESCOBEDO, C.A. - VALENZUELA, R. - AMMAR, S. Structure and magnetic properties of Gd<sub>x</sub>Y<sub>1-x</sub>FeO<sub>3</sub> obtained by mechanosynthesis. In Journal of Alloys and Compounds 586 (SUPPL. 1), (2014), S90-S94.

[1.1] BEAR, J.C. - YU, B. - BLANCO-ANDUJAR, C. - MCNAUGHTER, P.D. - SOUTHERN, P. - MAFINA, M.K. - PANKHURST, Q.A. - PARKIN, I.P. A low cost synthesis method for functionalised iron oxide nanoparticles for magnetic hyperthermia from readily available materials. In Faraday Discussions 175, (2014), 83-95.

MARTYNCZUK, J. - LIANG, F. - ARNOLD, M. - ŠEPELÁK, V. - FELDHOFF, A. Aluminum-doped perovskites as high-performance oxygen permeation materials. In *Chemistry of Materials* 21 (8), (2009), 1586-1594.

[1.1] WANG, Y. - LIAO, Q. - ZHOU, L. - WANG, H. Oxygen permeability and structure stability of a novel cobalt-free perovskite  $\text{Gd}_{0.33}\text{Ba}_{0.67}\text{FeO}_{3-\delta}$ . In *Journal of Membrane Science* 457, (2014), 82-87.

[1.1] JIANG, T. - WANG, Z. - REN, B. - QIAO, J. - SUN, W. - SUN, K. Compositionally continuously graded cathode layers of  $(\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5})(\text{Fe}_{0.91}\text{Al}_{0.09})\text{O}_{3-\delta}\text{-Gd}_{0.1}\text{Ce}_{0.9}\text{O}_2$  by wet powder spraying technique for solid oxide fuel cells. In *Journal of Power Sources* 247 (2014), 858-864.

ŠEPELÁK, V. - INDRIS, S. - HEITJANS, P. - BECKER, K.D. Direct determination of the cation disorder in nanoscale spinels by NMR, XPS, and Mössbauer spectroscopy. In *Journal of Alloys and Compounds* 434-435, (SPEC. ISS.), (2007), 776-778.

[1.1] HAJALILOU, A. - HASHIM, M. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - MOHAMED KAMARI, H. - SARAMI, N. Synthesis and structural characterization of nano-sized nickel ferrite obtained by mechanochemical process. In *Ceramics International* 40 (4), (2014), 5881-5887.

[1.1] HEIBA, Z.K. - MOHAMED, M.B. - AHMED, M.A. - MOUSSA, M.A.A. - HAMDEH, H.H. Cation distribution and dielectric properties of nanocrystalline gallium substituted nickel ferrite. In *Journal of Alloys and Compounds* 586 (2014), 773-781.

KIPP, S. - ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D. Chemistry with the hammer: Mechanochemistry [Chemie mit dem Hammer: Mechanochemie]. In *Chemie in Unserer Zeit* 39 (6), (2005), 384-392.

[1.1] XU, F. - LI, Y. - XU, F. - YE, Q. - HAN, L. - GAO, J. - YU, W. Solvent-free synthesis of 2-aminothiophene-3-carbonitrile derivatives using high-speed vibration milling. In *Journal of Chemical Research* 38 (7), (2014), 450-452.

[1.1] FURLONG, O. - MILLER, B. - KOTVIS, P. - ADAMS, H. - TYSOE, W.T. Shear and thermal effects in boundary film formation during sliding. In *RSC Advances* 4 (46), (2014), 24059-24066.

NASR ISFAHANI, M.J. - MYNDYK, M. - ARANI, M.E. - ŠUBRT, J. - ŠEPELÁK, V. Structural and Magnetic Properties of  $\text{NiFe}_{2-2x}\text{SnxCu}_x\text{O}_4$ . In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 322 (13), (2010), 1744-1747.

[1.1] PRAVEENA, K. - RADHIKA, B. - SRINATH, S. Dielectric and magnetic properties of  $\text{NiFe}_{2-x}\text{Bi}_x\text{O}_4$  nanoparticles at microwave frequencies prepared via co-precipitation method. In *Procedia Engineering* 76, (2014), 1-7.

ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D. - BERGMANN, I. - SUZUKI, S. - INDRIS, S. - FELDHOFF, A. - HEITJANS, P. - GREY, C.P. A one-step mechanochemical route to core-Shell  $\text{Ca}_2\text{SnO}_4$  Nanoparticles Followed by  $^{119}\text{Sn}$  MAS NMR and  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer Spectroscopy. In *Chemistry of Materials* 21 (12), (2009), 2518-2524.

[1.1] LUCIER, B.E.G. - JOHNSTON, K.E. - ARNOLD, D.C. - LEMYRE, J.L. - BEAUPRÉ, A. - BLANCHETTE, M. - RITCEY, A.M. - SCHURKO, R.W. Comprehensive solid-state characterization of rare earth fluoride nanoparticles. In *Journal of Physical Chemistry C*, 118 (2), (2014), 1213-1228.

SELVAN, R.K. - AUGUSTIN, C.O. - ŠEPELÁK, V. - BERCHMANS, L.J. - SANJEEVIRAJA, C. - GEDANKEN, A. Synthesis and characterization of  $\text{CuFe}_2\text{O}_4$  /  $\text{CeO}_2$  nanocomposites. In *Materials Chemistry and Physics* 112 (2), (2008), 373-380.

[1.1] HELAİLİ, N. - BESSEKHOUAD, Y. - BACHARI, K. - TRARI, M. Synthesis and physical properties of the  $\text{CuFe}_{2-x}\text{Mn}_x\text{O}_4$  ( $0 \leq x \leq 2$ ) solid solution. In *Materials Chemistry and Physics* 148 (3), (2014), 734-743.

**BERGMANN, I. - ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D.** Preparation of nanoscale  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  via non-conventional mechanochemical route. In *Solid State Ionics* 177 (19-25 SPEC. ISS.), (2006), 1865-1868.

[1.1] WU, X. - WU, W. - ZHOU, K. - QIN, L. - LIAO, S. - LIN, Y. Magnetic nanocrystalline  $\text{Mg}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ : Preparation, morphology evolution, and kinetics of thermal decomposition of precursor. In *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism* 27 (2), (2014), 511-518.

**ŠEPELÁK, V. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.** Magnetism of nanostructured mechanically activated and mechanosynthesized spinel ferrites. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 203 (1-3), (1999), 135-137.

[1.1] YANG, S. - HAN, D. - WANG, Z. - LIU, Y. - CHEN, G. - LUAN, H. - BAYANHESHIG-YANG, L. Synthesis and magnetic properties of  $\text{ZnFe}_{1.97}\text{RE}_{0.03}\text{O}_4$  (RE=Eu and Nd) nanoparticles. In *Materials Science in Semiconductor Processing* 27, (2014), 854-859.

## 1.2 Citácie v zahraničných publikáciách registrované v databáze Scopus – 94/3

**KREPELKA, F. - LABAŠ, M. - MIKLÚŠOVÁ, V.** Vlastnosti vibračného signálu v závislosti od konštrukcie rozpojovacieho nástroja. In *Geotechnika 2008: konštrukcie, technológie a monitoring - 12. Ročník medzinárodnej konferencie, Vysoké Tatry, 2008*, 415-420.

[1.2] FERIANČIKOVÁ, K. - LEŠŠO, I. - LAZAROVÁ, E. - KRÚPA, V. - IVANIČOVÁ, L. Abstract spaces as alternative method of data processing acquired from underground engineering, In 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2, Issue 1, 17-24.

**MIKLÚŠOVÁ, V. - KREPELKA, F. - LABAŠ, M.** Súvis niektorých veličín rotačného vrtania a vznikajúceho vibračného signálu, In *Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské-technické univerzity Ostrava, 2010, Řada stavební, roč. X, č. 2*, 85-90.

[1.2] FERIANČIKOVÁ, K. - LEŠŠO, I. - LAZAROVÁ, E. - KRÚPA, V. - IVANIČOVÁ, L. Abstract spaces as alternative method of data processing acquired from underground engineering, In 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2, Issue 1, 17-24.

**KRÚPA, V. - PINKA, J.** Rozpojovanie hornín. FPP-FBERG TU Košice, Štroffek, Košice, 1998, ISBN 80-88896-10-X.

[1.2] FERIANČIKOVÁ, K. - LEŠŠO, I. - LABAŠ, M. - LAZAROVÁ, E. - IVANIČOVÁ, L. Analysis of measured data and signal processing for the control of mechanized rock cutting processes, In 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2, Issue 1, 2014, 49-55.

**FUTÓ, J. - KREPELKA, F. - CHLEBOVÁ, Z. - IVANIČOVÁ, L.** Measuring procedure of experimental data acquisition and data evaluation of acoustic emission in rock disintegration. In *Acta Montanistica Slovaca*, 14 (3) 2009, 254-259.

[1.2] SHREEDHARAN, S. - HEDGE, C. - SHARMA, S. - VARDHAN, H. Acoustic fingerprinting for rock identification during drilling. *International Journal of Mining and Mineral Engineering* 5 (2) 2014, 89-105.

**MIKLÚŠOVÁ, V. - UŠALOVÁ, E. - IVANIČOVÁ, L. - KREPELKA, F.** Acoustic signal - New feature in monitoring of rock disintegration process. In *Contributions to Geophysics and Geodesy*, 36 (SPEC. ISS), 2006, 125-133.

[1.2] SHREEDHARAN, S. - HEGDE, C. - SHARMA, S., VARDHAN, H. Acoustic fingerprinting for rock identification during drilling. *International Journal of Mining and Mineral Engineering* 5 (2014) (2), 89-105.

**KREPELKA, F. - FUTÓ, J. - IVANIČOVÁ, L.** Acoustic and physiological effects of the surroundings in rock cutting proces. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2010, vol. 15, no. 3, 220-224.

[1.2] SHREEDHARAN, S. - HEGDE, C. - SHARMA, S., VARDHAN, H. Acoustic fingerprinting for rock identification during drilling. *International Journal of Mining and Mineral Engineering* 5 (2014), (2), 89-105.

**LEŠŠO, I. - FLEGNER, P. - KREPELKA, F. - FERIANČIKOVÁ, K.** Evaluation of functional analysis in optimal control of rotary drilling. In *11th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO - Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection, SGEM 2011, Vol. 2, 2011, Varna; Bulgaria; 20-25 June 2011; Code 101584*, 45-50.

[1.2] LACIAK, M. - ŠOFRANKO, M. Optimization of device selection in design of technological lines for the aggregates production. In *Applied Mechanics and Materials*, Vol. 611 (2014), 387-394.

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Rozvoj baníctva v Spišsko-gemerskom Rudohorí /Mining development the Spiš-Gemer ore-location. In *Acta Montanistica Slovaca*, 11 (2006), 2, 375-379.

[1.2] SINGOVŠZKA, E. - BALINTOVÁ, M. Metal pollution assessment in sediments of the Smolník creek, Slovakia. In *Pollack Periodica* Vol. 9 (2014), Issue SUPPL. 1, 117-125.

[1.2] SINGOVŠZKÁ, E. - BÁLINTOVÁ, M. - HOLUB, M. Pollution index calculation for geochemical assessment of heavy metals in watercourses contaminating water reservoir Ruzin I. (Slovakia). In *Proceedings 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2014*, vol. 2 (2014), no. 5, 499-506.

**ŠESTINOVÁ, O. - HANČULÁK, J. - FINDORÁKOVÁ, L. - ŠPALDON, T.** Analytical methods for the determination of copper and metallurgy in sediments. In *Proceedings Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection, SGEM 2012 Volume V. Ecology and Environmental Protection (2012)*, 51-58.

[1.2] ZNAMENÁČKOVÁ, I. - DOLINSKÁ, S. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S. - DIMITRAKIS, G. Utilization of Microwave Radiation at the Heating of Magnesite. In *Inzynieria Mineralna*, 33 (2014), 1, 175-182.

**FINDORÁKOVÁ, L. - ŠESTINOVÁ, O. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T.** Thermal analysis and mineralogical characterization of contaminated sediment in particle-size fractions from sludge bed Slovinky, Eastern Slovakia. In *Proceedings 13th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2013, Albena, Bulgaria, 16-22 June 2013, vol. 1 (2013)*, 1093-1098.

[1.2] ZNAMENÁČKOVÁ, I. - DOLINSKÁ, S. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S. - DIMITRAKIS, G. Utilization of Microwave Radiation at the Heating of Magnesite. In *Inzynieria Mineralna*, 33 (2014), 1, 175-182.

[1.2] FINDORÁK, R. - FRÖHLICHOVÁ, M. - LEGEMZA, J. The effect of saw-dust addition from pine and oak wood on iron-ore sintering performance. In *Proceedings 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2014*, vol. 3 (2014), no. 1, 973-980.

[1.2] KOZAKOVA, L. - ZELENÁK, M. - ZELENÁK, F. Evaluation of selected characteristics of the environmental load Slovinky. In *Proceedings 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2014*, vol. 2 (2014), no. 5, 267-272.

**ŠPALDON, T. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O. - FINDORÁKOVÁ, L. - KURBEL, T.** Methods of Sulphates and Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage (AMD). In *Waste Forum*, 2012, no. 3, 126-131.



[1.2] MAČINGOVÁ, E. - LUPTÁKOVÁ, A. Recovery of Iron from Acid Mine Drainage in the Form of Oxides. In *Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society*, vol. 15 (2014), no. 2, 193-198.

BLAŠKOVÁ, J. - OROSZOVÁ, L. - VOJTEKOVÁ, V. - ŠESTINOVÁ, O. - NOVÁKOVÁ, J. - HREHOROVÁ, D. - HOLÉČZYOVÁ, G. - ABUSENAINA, A.M.M. Sonoextrakčná izolácia bioprístupných podielov olova a arzenu. In *Zborník príspevkov z II. vedeckej konferencie Využitie experimentálnych metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva*. Košice, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, (2010), 265-270.

[1.2] FINDORÁKOVÁ, L. - ZORKOVSKÁ, A. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. XRPD, FTIR investigation and thermal decomposition kinetics of polluted sediment from sludge bed Rudňany (Eastern Slovakia). In *14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference*, Albena, Bulgaria. Vol. I. Ecology and Environmental Protection, SGEM 2014, 821-828.

JENČÁROVÁ, J. - LUPTÁKOVÁ, A. The elimination of heavy metal ions from waters by biogenic iron sulphides. In *Chemical Engineering Transactions*, 28 (2012), 205-210.

[1.2] VEZENTSEV, A.I. - SOKOLOVSKIY, P.V. - BUHANOV, V.D. Purification of drink water from iron ions with composition sorbent. In *Advances in Environmental Biology*, Vol. 8 (2014), Issue 13, 38-41.

JENČÁROVÁ, J. - LUPTÁKOVÁ, A. The effect of preparation of biogenic sorbent on zinc sorption. In *Acta Montanistica Slovaca*, 16 (2011), 2, 56-64.

[1.2] ŠPALDON, T. - KUPKA, D. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O. - FINDORÁKOVÁ, L. Comparing of sulphates removing from real mine water and model solution using barium salts. In *Proc. 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO*, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2 (2014), Issue 5, 139-146.

LUPTÁKOVÁ, A. - KOTULIČOVÁ, I. - MAČINGOVÁ, E. - JENČÁROVÁ, J. Bacterial elimination of sulphates from mine waters. In *Chemical Engineering Transactions*, 35 (2013), 853-858.

[1.2] HOLUB, M. - BALINTOVA, M. - PAVLIKOVA, P. - DEMČAK, S. Application of various methods for sulphates removal under acidic conditions. In *Proc. 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO*, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2 (2014), Issue 5, 39-46.

LUPTÁKOVÁ, A. - BALINTOVÁ, M. - JENČÁROVÁ, J. - MAČINGOVÁ, E. - PRAŠČÁKOVÁ, M. Metals recovery from acid mine drainage. In *Nova Biotechnologica*, 10 (2010), 1, 23-32.

[1.2] SIMATE, G.S. - NDLOVU, S. Acid mine drainage: Challenges and opportunities. In *Journal of Environmental Chemical Engineering*, Vol. 2 (2014), Issue 3, 1785-1803.

MAČINGOVÁ, E. - LUPTÁKOVÁ, A. - SCHÜTZ, T. Sulphates removal from acid mine drainage. In *Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection SGEM 2012: proceedings from 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference*, 17-23, June, 2012 Bulgaria, Albena. Volume V. Ecology and Environmental protection. Eds. Sabotinov, N., Mazhdrakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria: SGEM, 2012, 825-831.

[1.2] ŠPALDON, T. - KUPKA, D. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O. - FINDORÁKOVÁ, L. Comparing of sulphates removing from real mine water and model solution using barium salts. In *Proc. 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO*, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2 (2014), Issue 5, 139-146.

[1.2] ŠESTINOVÁ, O. - FINDORÁKOVÁ, L. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. Mercury toxicity of sediments in mining-effected area Rudňany (Slovakia). In 14th GeoConference on Ecology, Economics, Education and Legislation: proceedings from International Multidisciplinary scientific GeoConferences 17-26 June 2014. Ecology and Environmental protection. - Sofia, Bulgaria: STEF92 Technology Ltd., Andrey Lypchev Blvd., 1797 Sofia, Bulgaria, 2014, 437-444.

**LUPTÁKOVÁ, A. - UBALDINI, S. - MAČINGOVÁ, E. - FORNARI, P. - GIULIANO, V.** Application of physical-chemical and biological-chemical methods for heavy metals removal from acid mine drainage. In Process Biochemistry, 2012, Vol. 47, No. 11, 1633-1639.

[1.2] HOLUB, M. - BALINTOVA, M. Using of zeolite for copper and zinc removal under acidic conditions. In Pollack Periodica, 2014, Vol. 9, No. 2, 141-149.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KUŠNIEROVÁ, M.** Bioremediation of Acid Mine Drainage by SRB. In Hydrometallurgy, Vol. 77 (2005), No. 1-2, 97-102.

[1.2] SINGOVŠZKA E. - BALINTOVA M. Metal pollution assessment in sediments of the Smolnik creek, Slovakia. In Pollac Periodica, Vol. 9 (2014), Issue 1, 117-125.

**HARBULAKOVA, V. - ESTOKOVA, A. - LUPTÁKOVÁ, A. - STEVULOVA, N. - JANAK, G.** Concrete specimens biodeterioration by bacteria of acidithiobacillus thiooxidans and desulfovibrio genera. In Pollack Periodica, Vol. 4 (2009), No. 1, 83-92.

[1.2] BALINTOVA, M. - HOLUB, M. - STEVULOVA, N. - CIGASOVA, J. - TESARCIKOVA, M. Sorption in Acidic Environmenents - Biosorbents in Comparison with Commercial Adsorbents. In Chemical Engineering Transaction, Vol. 39 (2014), 1659-1664.

**MAČINGOVÁ, E. - LUPTÁKOVÁ, A.** Recovery of metals from acid mine drainage. Chemical Engineering Transactions, 2012, vol. 28, 109-114.

[1.2] SIMATE, G.S. - NDLOVU, S. Acid mine drainage: Challenges and opportunities. In Journal of Environmental Chemical Engineering, 2014, Vol. 2, Issue 3, 1785-1803.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E. - APIARIOVÁ, K.** The selective precipitation of metals by bacterially produced hydrogen sulphide. In Acta Metallurgica Slovaca, 2008, roč. 14, č. 1, 149-154.

[1.2] SINGOVŠZKÁ, E - BÁLINTOVÁ, M. Metal pollution assessment in sediments of the Smolnik creek, Slovakia. Pollack Periodica. Vol. 9, Issue 1, 2014, 117-125.

[1.2] SINGOVŠZKÁ, E - BÁLINTOVÁ, M. - HOLUB, M. Pollution index calculation for geochemical assessment of heavy metals in watercourses contaminating water reservoir Ružin 1. (Slovakia). In Proc. 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2, 499-505.

**LUPTÁKOVÁ, A. - UBALDINI, S. - FORNARI, P. - MAČINGOVÁ, E.** Physical-chemical and biological-chemical methods for treatment of acid mine drainage. In Chemical Engineering Transactions, 2012, vol. 28, 115-120.

[1.2] HUSSAIN, R. - ALI, L. - HUSSAIN, I. - KHATTAK, S.A. Source identification and assessment of physico-chemical parameters and heavy metals in drinking water of Islampur area, Swat, Pakistan. In Journal of Himalayan Earth Sciences, 2014, Vol. 47, Issue 1, 99-106.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E.** Alternative substrates of bacterial sulphate reduction suitable for the biological-chemical treatment of acid mine drainage. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, Vol. 17, Issue 1, 74-80.

[1.2] WAWRZAK, D. - ČABLÍK, V. Microbiological Decomposition of Sulphates in Reduction of COD in Dairy Industry Wastewater. In Inzynieria Mineralna, 2014, Vol. 34, Issue 2, 269-272.

**JABLONOVSKÁ, K. - PÁLOVÁ, Z. - ŠTYRIAKOVÁ, I.** Bioleaching of Zn, Ni and Fe from contaminated sediments of water reservoir Ružín I with using heterotrophic bacterial strains. In *Acta Montanistica Slovaca* 17 (2012), 47-50.

[1.2] PETRILAKOVA, A. - BALINTOVA, M. - SINGOVSKA, E. Study of heavy metals stratification in sediment in reservoir Ruzin (Slovakia). In *Pollack Periodica* 9 (2014), 3, 34-42.

[1.2] SINGOVSKA, E. - BALINTOVA, M. - HOLUB, M. Pollution index calculation for geochemical assessment of heavy metals in watercourses contaminating water reservoir ruzin I. (Slovakia). In 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO, SGEM 2014; Albena; Bulgaria; Vol. 2 (5), 2014, 499-506.

[1.2] SINGOVSKA, E. - BALINTOVA, M. - HOLUB, M. Assesment of heavy metals concentration in sediments by potential ecological risk index. In *Inzynieria Mineralna* 15, (2), 2014, 137-140.

**KUPKA, D. - DAKOS, Z. - HORŇÁKOVÁ, A. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - KAVEČANSKÝ, V.** Effluent water quality and the ochre deposit characteristics of the abandoned Smolník mine, East Slovakia. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2012, vol. 17, no.1, 56-64.

[1.2] MAČINGOVÁ, E. - LUPTÁKOVÁ, A. Recovery of iron from acid mine drainage in the form of oxides. In *Inzynieria Mineralna* 15 (2014), 193-198.

**PALLOVÁ, Z. - KUPKA, D. - ACHIMOVÍČOVÁ, M.** Metal mobilization from AMD sediments in connection with bacterial iron reduction. In *Mineralia Slovaca* 42 (2010), 343-347.

[1.2] HOLUB, M. - BALINTOVA, M. - PAVLIKOVA, P. - DEMCAK, S. Application of various methods for sulphates removal under acidic conditions. In *Proc. 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO, SGEM 2014, Albena, Bulgaria, 17-26 June 2014, Vol. 2* (2014), Issue 5, 39-46.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - OBERHANSKI, H.** Rock weathering by indigenous heterotrophic bacteria of *Bacillus* spp. at different temperature: a laboratory experiment. In *Mineralogy and Petrology* 105 (2012), 135-144.

[1.2] MAN, L.Y. - CAO, X.Y. - SUN, D.S. Effect of potassium-solubilizing bacteria-mineral contact mode on decomposition behavior of potassium-rich shale. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao / Chinese Journal of Nonferrous Metals* 24 (4), 2014, 1099-1109.

[1.2] TANG, X. - CHEN, Y. - CAO, F. - SUN, D. Breeding of potassium-dissolved Fungi by protoplastmutagenesis and bioleaching potassium-rich shale. In *Journal of Central South University (Science and Technology)* 45 (10), 2014, 3329-3338.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - GALKO, D. - HRADIL, D. - BEZDIČKA, P.** The release of iron-bearing minerals and dissolution of feldspars by heterotrophic bacteria of *Bacillus* species. In *Ceramics Silikáty* 47 (1), 2003, 20-26.

[1.2] KHAÛLID, K.A. Influences of silicate dissolving bacteria and natural potassium on growth and essential oil of rue plant. In *Thai Journal of Agricultural Science* 47 (2014), 1, 31-36.

**TURČÁNIOVÁ, L. - PAHOLIČ, G. - MATEOVÁ, K.** Stimulating the thermal decomposition of magnesite. In *Thermochimica Acta*, Vol. 277 (1996), Issue 1-2, 75-84.

[1.2] FU, D. - WANG, Y. - PENG, J. - DI, Y. - FENG, N. Improvements of Mg-extraction from magnesite and dolomite by aluminothermic reduction in vacuum. In *Zhenkong Kexue yu Jishu Xuebao/Journal of Vacuum Science and Technology*, Vol. 34 (2014), Issue 1, 60-67.

**KUŠNIEROVÁ, M. - ŠEPELÁK, V. - ŠESTINOVÁ, O.** Bio-chemical methods in waste procesing. In *Polish Journal of Chemical Technology*, (2009), Vol. 11, No. 1, 24-27.

[1.2] FINDORÁKOVÁ, L. - ZORKOVSKÁ, A. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. XRPD, FTIR investigation and thermal decomposition kinetics of polluted sediment from sludge bed Rudňany (Eastern Slovakia). In *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, 2014, vol. 1, no. 5, 821-828.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - BALÁŽ, M. - BILLIK, P. - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Z. - CRIADO, J.M. - DELOGU, F. - DUTKOVÁ, E. - GAFFET, E. - GOTOR, F.J. - KUMAR, R. - MITOV, I. - ROJAC, T. - SENNA, M. - STRELETSKII, A. - WIECZOREK-CIUROWA, K.** Hallmarks of mechanochemistry: from nanoparticles to technology. In *Chemical Society Reviews*, Vol. 42 (2013), 7571-7637.

[1.2] PÉREZ-VILLAREJO, L. - MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, S. - ELICHE-QUESADA, D. - CARRASCO-HURTADO, B. - SÁNCHEZ-SOTO, P.J. Mechanochemical treatment of clay minerals by dry grinding: Nanostructured materials with enhanced surface properties and reactivity. In *Clays and clay minerals: Geological origin, mechanical properties and industrial applications*. Nova Science Publishers, Hardback (2014), p. 67-114.

[1.2] LI, X. - FU, L. - LIU, T. - YANG, H. Mechanochemical synthesis of nio nanoparticles: Insight into the nature of preferred growth orientation. In *Nano*, Vol. 9 (2014), Issue 4, Article number 1450046.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E. - GOCK, E.** Mechanochemistry in technology: challenges for developments in minerals processing. At XII. International Mineral Processing Symposium, Cappadocia-Nevsehir, Turkey (2010), 511-523.

[1.2] RÁCZ, A. - CSOKE, B. - MOLNÁR, Z. - TOROK, V. - MUCSI, G. - MÁDAI, V. Effect of the grinding circumstances on the mechanical activation of fly ash in stirred media mill. In 27th International Mineral Processing Congress, IMPC 2014, Sheraton HotelSantiago; Chile, 20 October 2014 through 24 October 2014, Code 112722.

**TKÁČOVÁ, K. - BALÁŽ, P. - MIŠURA, B. - VIGDERGAUZ, V.E. - CHANTURIYA, V.A.** Selective Leaching of Zinc from Mechanically Activated Complex Cu-Pb-Zn Concentrate. In *Hydrometallurgy*, Vol. 33 (1993), 291-300.

[1.2] HE, S.Y. - LI, H.Q. - LI, S.P. - LI, Y.H. - XIE, Q. Kinetics of desilication process of fly ash with high aluminum from pulverized coal fired boiler in alkali solution. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*, Vol. 24 (2014), 1888-1894.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - KAMMEL, R. - ŠEPELÁK, V.** Leaching of antimony and mercury from mechanically activated tetrahedrite  $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ . In *Hydrometallurgy*, Vol. 47 (1998), 297-307.

[1.2] DODANGEH, A. - HALALI, M. - HAKIM, M. - BAKHSHANDEH, M.R. Leaching kinetics of stibnite in sodium hydroxide solution. In *International Journal of Engineering, Transactions B: Applications*, Vol. 27 (2014), 325-332.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - VILLACHICA, C.L.** Thiosulfate leaching of silver, gold and bismuth from a complex sulfide concentrates. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 35-39.

[1.2] LI, J. - MENG, Z. - HUA, Y. - TIAN, G. - XU, C. Electrochemical behavior of gold and silver electrodeposited from thiourea leaching solution. In *Chongqing Daxue Xuebao/Journal of Chongqing University*, Vol. 37 (2014), 64-70+76.

[1.2] AL RASHE, A.R. - AL KHARAFI, F.M. - ATEYA, B.G. - GHAYAD, I.M. Effect of thiosulfate ions on the corrosion behavior of copper in simulated sea water. In *Egyptian Journal of Chemistry*, Vol. 57 (2014), 109-127.



**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M.** Mechano-chemical leaching in hydrometallurgy of complex sulphides. In *Hydrometallurgy*, Vol. 84 (2006), 60-68.

[1.2] RÁCZ, A. - CSOKE, B. - MOLNÁR, Z. - TOROK, V. - MUCSI, G. - MÁDAI, V. Effect of the grinding circumstances on the mechanical activation of fly ash in stirred media mill. In 27th International Mineral Processing Congress, IMPC 2014, Sheraton Hotel Santiago; Chile, 20 October 2014 through 24 October 2014, Code 112722.

[1.2] DODANGEH, A. - HALALI, M. - HAKIM, M. - BAKHSHANDEH, M.R. Leaching kinetics of stibnite in sodium hydroxide solution. In *International Journal of Engineering, Transactions B: Applications*, Vol. 27 (2014), 325-332.

**BALÁŽ, P.** Mechanical activation in hydrometallurgy. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 72 (2003), 341-354.

[1.2] DU, J. - LI, C. - YUAN, S. - YUE, H. - LIANG, B. A coupling process of mechanical activation and acid digestion of ilmenite. In *Huaxue Fanying Gongcheng Yu Gongyi/Chemical Reaction Engineering and Technology*, Vol. 30 (2014), 321-328.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M.** Selective leaching of antimony and arsenic from mechanically activated tetrahedrite, jamesonite and enargite. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 81 (2006), 44-50.

[1.2] DODANGEH, A. - HALALI, M. - HAKIM, M. - BAKHSHANDEH, M.R. Leaching kinetics of stibnite in sodium hydroxide solution. In *International Journal of Engineering, Transactions B: Applications*, Vol. 27 (2014), 325-332.

[1.2] TIAN, Q. - CHENG, L. - YUAN, T. - XIN, Y. - GUO, X.L. Processing of silver separated residue by NaOH-Na<sub>2</sub>S molten salt method In *Zhongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Central South University (Science and Technology)*, Vol. 45 (2014), 2553-2558.

**BALÁŽ, P. - BUJŇÁKOVÁ, Z. - KARTACHOVA, O. - FABIÁN, M. - STALDER, B.** Properties and bioaccessibility of arsenic sulphide nanosuspensions. In *Materials Letters*, Vol. 104 (2013), 84-86.

[1.2] YUAN, H.L. - YI, J.M. - ZHANG, C.Y. - LU, C.H. - CHEN, W.D. Progress in research of preparation technologies and drug-delivery of nanosuspensions. In *Chinese Journal of New Drugs*, Vol. 23 (2014), 297-301.

**BALÁŽ, P. - CALKA, A. - ZORKOVSKÁ, A. - BALÁŽ, M.** Processing of eggshell biomaterial by electrical discharge assisted mechanical milling (EDAMM) and high energy milling (HEM) techniques. In *Materials and Manufacturing Processes*, Vol. 28 (2013), 343-347.

[1.2] BISCAIA, S. - VIANA, T. - ALMEIDA, H.D.A. - BÁRTOLO, P.J. Reinforced PCL scaffolds with eggshell powder. In 3rd International Conference on Biodental Engineering, BIODENTAL 2014, Porto, Portugal, 22-23 June 2014, 151-154.

[1.2] VIANA, T. - BISCAIA, S. - ALMEIDA, H.D.A. - BÁRTOLO, P.J. PCL/Eggshell scaffolds for bone regeneration. In ASME 2014 12th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 2014, Copenhagen; Denmark, 25-27 July 2014, Code 109066.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E.** Leaching of gold and silver from crushed Au-Ag wastes. In *The Open Chemical Engineering Journal*, Vol. 2 (2008), 6-9.

[1.2] LI, J. - MENG, Z. - HUA, Y. - TIAN, G. - XU, C. Electrochemical behavior of gold and silver electrodeposited from thiourea leaching solution. In *Chongqing Daxue Xuebao/Journal of Chongqing University*, Vol. 37 (2014), 64-70+76.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Kinetics of the leaching of mechanically activated berthierite, boulangerite and franckeite. In *Physics and Chemistry of Minerals*, Vol. 35 (2008), 95-101.

[1.2] DODANGEH, A. - HALALI, M. - HAKIM, M. - BAKHSHANDEH, M.R. Leaching kinetics of stibnite in sodium hydroxide solution. In *International Journal of Engineering, Transactions B: Applications*, Vol. 27 (2014), 325-332.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - GOCK, E. - CHOI, W.S. - KIM, B.S.** Mechanochemical synthesis of the nanocrystalline semiconductors in an industrial mill. In *Powder Technology*, Vol. 164 (2006), 147-152.

[1.2] TAMILVANAN, A. - BALAMURUGAN, K. - PONAPPA, K. - KUMAR, B.M. Copper nanoparticles: Synthetic strategies, properties and multifunctional application. In *International Journal of Nanoscience*, Vol. 13 (2014), Article No. 1430001.

**TAKACS, L. - SOIKA, V. - BALÁŽ, P.** The effect of mechanical activation on highly exothermic powder mixtures. In *Solid State Ionics*, Vol. 141 (2001), 641-647.

[1.2] FARHADINIA, F. - SEDGHI, A. Fabrication of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/(ZrB<sub>2</sub> + TiB<sub>2</sub>) composite using MACS and microwaves. In *Metallurgical and Materials Transactions A> Physical Metallurgy and Materials Science*, Vol. 45 (2014), 3125-3129.

**BALÁŽ, P.** *Extractive Metallurgy of Activated Minerals*. Elsevier, Amsterdam (2000), 278 pp.

[1.2] RÁCZ, A. - CSOKE, B. - MOLNÁR, Z. - TOROK, V. - MUCSI, G. - MÁDAI, V. Effect of the grinding circumstances on the mechanical activation of fly ash in stirred media mill. In 27th International Mineral Processing Congress, IMPC 2014, Sheraton HotelSantiago; Chile, 20 October 2014 through 24 October 2014, Code 112722.

**BALÁŽ, P.** *Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering*. Springer, Berlin Heidelberg (2008), 413 pp.

[1.2] ALEX, T. - KUMAR, R. - MEHROTRA, S. Mechanical activation of materials: Recent findings and open questions. In IMPC 2014 - 27th International Mineral Processing Congress, Sheraton HotelSantiago; Chile, 20 October 2014 through 24 October 201, Code 112722.

[1.2] LU, Q.A. - HUANG, B. - TANG, L. - LI, T. - CHEN, Y. - CHEN, X. Preparation and characterization of starch nanoparticles by mechanochemistry. In *Journal of the Chinese Cereals and Oils Association*, Vol. 29 (2014), 24-29.

[1.2] VAN DEVENTER, J. A crystal ball vision of innovation in mineral processing. In IMPC 2014 - 27th International Mineral Processing Congress, Sheraton HotelSantiago; Chile, 20 October 2014 through 24 October 2014, Code 112722.

**HASHEMZADEHFINI, M. - FICERIOVÁ, J. - ABKHOSHK, E. - SHAHRAKI B.K.** Effect of mechanical activation on thiosulfate leaching of gold from complex sulfide concentrate. In *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, Vol. 21 (2011) 2744-2751.

[1.2] LI, F. - DING, D.X. - HU, N. - PENG, Z.C. - CHEN, W. Roasting Oxidation-Thiosulfate Leaching Of Gold From Refractory Gold-Bearing Sulfur Concentrates. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*, Vol. 24 (2014), 831-837.

**BALÁŽ, P. - CHOI, WS. - FABIÁN, M. - GODOČÍKOVÁ, E.** Mechanochemistry in the preparation of advanced materials. In *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 11 (2006), č. 2, 122-129.

[1.2] KULCZYCKI, A. - KAJDAS, C.K. - LIANG, H. On the mechanism of catalysis induced by mechano-activation of solid body. In *Materials Science- Poland*, Vol. 32 (2014), Issue 4, 583-591.

**ČUVANOVÁ-DOLINSKÁ, S. - REHÁKOVÁ, M. - ŠESTINOVÁ, O. - FORTUNOVÁ, Ľ.** Influence of natural zeolite to the quality of contaminated soils and sediments in industrial localities In *Proc. of the 1st Int. Conference on Biotechnology & Metals*, (2009), 15-18.

[1.2] FINDORÁKOVÁ, L. - ZORKOVSKÁ, A. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. XRPD, FTIR investigation and thermal decomposition kinetics of polluted sediment from sludge bed Rudňany (Eastern Slovakia). In 14th International Multidisciplinary Scientific Geokonference, Albena, Bulgaria. Vol. I. Ecology and Environmental Protection, SGEM 2014, 821-828.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - OROLÍNOVÁ, Z. - ŠKVARLA, J.** Enhancement of the bentonite sorption properties. In *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 180 (2010), Issue 1-3, 274-281.

[1.2] MAYORDOMO, N. - ALONSO, U. - MISSANA, T. - BENEDICTO, A. - GARCÍA-GUTIÉRREZ, M. Addition of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles to bentonite: Effects on surface charge and Cd sorption properties. In *Materials Research Society Symposium Proceedings. The 37<sup>th</sup> International Symposium on the Scientific Basis for Nuclear Waste Management*; Barcelona, Spain. Vol. 1665 (2014), 131-137.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - MATIK, M. - OROLÍNOVÁ, Z. - HUDEC, P. - KMECOVÁ, E.** Structural characteristics of modified natural zeolite. In *Journal of Porous Materials*, Vol. 15 (2008), Issue 5, 559-564.

[1.2] CAHYONO, E. - MUCHALAL, M. - TORIYONO, T. - PRANOWO, H.D. Catalytic activities of Fe<sup>3+</sup> and Zn<sup>2+</sup> natural zeolite on the direct cyclisation-acetylation of (R)-(+)-citronellal. In *Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis*, Vol. 9 (2014), Issue 2, 128-135.

**LOVÁS, M. - KOVÁČOVÁ, M. - DIMITRAKIS, G. - DOLINSKÁ, S. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - JAKABSKÝ, Š.** Modeling of microwave heating of andesite and minerals. In *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 53 (2010), 3387-3393.

[1.2] MELLO, P.A. - BARIN, J.S. - GUARNIERI, R.A. Microwave Heating (Book Chapter). In *Microwave-Assisted Sample Preparation for Trace Element Determination* (2014) 59-75.

**ZUBRIK, A. - HREDZÁK, S. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. - LOVÁS, M. - BERGMANN, I. - LUKČOVÁ, M. - ŠEPELÁK, V.** Distribution of inorganic and organic substances in the hydrocyclone separated Slovak sub-bituminous coal. In *Fuel*, Vol. 89 (2010), 2126-2132.

[1.2] CHENG, D. - TENG, Z.S. - LI, F.H. - DAI, Y. Coal ash measurement model and its application based on dual-energy  $\gamma$ -ray. In *Hunan Daxue Xuebao/Journal of Hunan University Natural Sciences*, 41 (2014), 99-105.

**ŠTEFUŠOVÁ, K. - LOVÁS, M. - ZUBRIK, A. - MATIK, M. - VÁCLAVÍKOVÁ, M.** Removal of Cd<sup>2+</sup> and Pb<sup>2+</sup> from aqueous solutions using bio-char residues. In *Nova Biotechnologica et Chimica*, 2012, vol. 11, no. 2, 139-146.

[1.2] FRIŠTÁK, V. - FRIESL-HANDL, W. - PIPIŠKA, M. - MICHÁLEKOVÁ, B.R. - SOJA, G. The response of artificial aging to sorption properties of biochar for potentially toxic heavy metals. In *Nova Biotechnologica et Chimica*, Vol. 13 (2014), no. 2, 137-147.

**HREDZÁK, S. - LOVÁS, M. - MATIK, M. - JAKABSKÝ, Š. - GEŠPEROVÁ, D. - BRIANČIN, J. - BALOG, M.** Mineral characteristics of dust outlets from rotary furnaces of iron ore works Siderite, Ltd., Nižná Slaná. In *Mineralia Slovaca*, Vol. 42 (2010), no. 3, 295-300.

[1.2] LUO, L.Q. - CHEN, M. - YAN, H.T. - CUI, S.S. - ZHANG, Y.J. Magnetic reduction roasting and magnetic separation of oolitic iron ore. In *Guocheng Gongcheng Xuebao / The Chinese Journal of Process Engineering*, Vol. 14 (2014), Issue 4, 593-598.

**ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - JAKABSKÝ, Š. - BRIANČIN, J.** Modification of magnetic properties of siderite ore by microwave energy. In *Separation and Purification Technology*, Vol. 43 (2005), Issue 2, 169-174.

[1.2] JU, S. - ZHANG, L. - PENG, J.H. - GUO, S.H. - WANG, X. - WANG, Y. New process for producing high grade iron concentrate by roasting siderite ore with microwave energy. In 5th International Symposium on High-Temperature Metallurgical Processing - TMS 2014, 143rd Annual Meeting and Exhibition; San Diego, CA; United States; 16 February 2014 through 20 February 2014, 73-80.

**VEREŠ, J. - LOVÁS, M. - JAKABSKÝ, Š. - ŠEPELÁK, V. - HREDZÁK, S.** Characterization of blast furnace sludge and removal of zinc by microwave assisted extraction. In **Hydrometallurgy**, Vol. 129 (2012), 67-73.

[1.2] ZHANG, M. - FU, Z.G. - WU, B. - LV, N. - ZENG, L.L. - YANG, Y.Q. Recovery of potassium chloride from sintering EAF dust. In *Guocheng Gongcheng Xuebao/The Chinese Journal of Process Engineering*, Vol. 14 (2014), Issue 6, 979-983.

**VEREŠ, J. - JAKABSKÝ, Š. - ŠEPELÁK, V.** Chemical, physical, morphological and structural characterization of blast furnace sludge. In **Diffusion Fundamentals**, Vol. 12 (2010), 88-91.

[1.2] SU, M. - WANG, G. - ZENG, D. - SHI, X. - LIU, S. Adsorption of Cu (II) by blast furnace sludge. In *Chinese Journal of Environmental Engineering*, vol. 8 (2014), 2557-2562.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - PANDULA, B.** Study of the relation between static and dynamic moduli of rocks. In **Metalurgija**, vol. 42 (2003), No. 1, 37-39.

[1.2] DE SOUSA CAMPOSINHOS, R. Stone Cladding Engineering (Book). Volume 9789400768482, Springer 2014, pages 1-171, ISBN: 978-940076848-2

[1.2] ZNAMENÁČKOVÁ, I. - DOLINSKÁ, S. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S. - DIMITRAKIS, G. Utilization of Microwave Radiation at the Heating of Magnesite. In *Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society*, 2014, vol. 15, no. 1, 175-182.

[1.2] ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S. - DOLINSKÁ, S. An Application of Microwave Heating in Treatment of Selected Minerals. In 14th GeoConference on Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining: proceedings from International Multidisciplinary scientific geoconferences 17-26 June, 2014, Bulgaria. III. Exploration and Mining Mineral Processing. - Albena: STEF 92 Technology Ltd. Andrey Lypchev Blvd., 1797 Sofia, Bulgaria, 2014, 965-972.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - STORZER, H.D. - BEYER, A.** Direct magnetic problem solved by quaternion analog of 3-D Cauchy-Riemann system. In **Archiv für Elektrotechnik**, Vol. 76 (1993), Issue 6, 417-421.

[1.2] ABREU-BLAYA, R. - ÁVILA-ÁVILA, R. - BORY-REYES, J. - RODRÍGUEZ-DAGNINO, R.M. 2D Quaternionic Time-Harmonic Maxwell System in Elliptic Coordinates. In *Advances in Applied Clifford Algebras*, Vol. 25 (2014), Issue 2, 255-270.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠKVARLA, J. - KOZÁKOVÁ, I.** Characterization of changes of low and high defect kaolinite after bioleaching. In **Applied Clay Science**, 2008, Vol. 39, No. 3-4, 202-207.

[1.2] MAN, L.Y. - CAO, X.Y. - SUN, D.S. Effect of potassium-solubilizing bacteria-mineral contact mode on decomposition behavior of potassium-rich shale. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*, Vol. 24 (2014), Issue 4, 1099-1109.

[1.2] SUN, D. - ZHANG, X. - XIAO, G. Bioleaching of rich-potassium igneous rock by potassium-solubilizing culture and change of bacterial community structure during leaching process. In *Zhongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Central South University (Science and Technology)*, Vol. 45 (2014), Issue 9, 2941-2951.



**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G.P. - HREDZÁK, S. - JAKABSKÝ, Š. Removal of arsenic from water streams: An overview of available techniques. In *Clean Technologies and Environmental Policy*, Vol. 10 (2008), No. 1, 89-95.**

[1.2] JANSI RANI, M. - MURUGAN, M. - SUBRAMANIAM, P. - SUBRAMANIAN, E. Adsorptive removal of arsenic from aqueous solution on PSLW carbon (*Prosopis spicigera* L. wood): Equilibrium, kinetics, thermodynamics and home water treatment studies. In *Research Journal of Chemistry and Environment*, Vol. 18 (2014), Issue 2, 16-24.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - MISAELIDES, P. - GALLIOS, G. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S. Removal of cadmium, zinc, copper and lead by red mud, an iron oxides containing hydrometallurgical waste. In *Studies in Surface Science and Catalysis - Oxide Based Materials*, Vol. 155 (2005), A. Gamba, C. Colella, S. Coluccia (eds.), Elsevier, 517-525.**

[1.2] WANG, J.J. - GASTON, L.A. Nutrient chemistry of manure and manure-impacted soils as influenced by application of bauxite residue. In *Applied Manure and Nutrient Chemistry for Sustainable Agriculture and Environment*, (2014), 239-266

[1.2] COLEMAN, N.J. - LI, Q. - RAZA, A. Synthesis, structure and performance of calcium silicate ion exchangers from recycled container glass. In *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, Vol. 50 (2014), Issue 1, 5-16

[1.2] NICULESCU, M.D. Study on chemically modified red mud for pollutants capturing from industrial effluents. In *Revista de Chimie*, Vol. 65 (2014), Issue 11, 1310-1313

**VASEASHTA, A. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O. Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, And Remediation. In *Proceedings of the International Symposium on Nanotechnology in Environmental Protection and Pollution*, June, 2006, Hong Kong Univ Sci & Technol., 2006, Science and Technology of Advanced Materials, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.**

[1.2] KHARLYAMOV, D.A. - MAVRIN, G.V. - SIPPEL, I.Y. About the possibility of sorption concentration of heavy metals using magnetite. In *Life Science Journal*, Vol. 11 (2014), 607-610.

[1.2] CROSS, K.M. - LU, Y. - ZHENG, T. - ZHAN, J. - McPHERSON, G.L. - JOHN, V.T. Water Decontamination Using Iron and Iron Oxide Nanoparticles. In *Nanotechnology Applications for Clean Water: Solutions for Improving Water Quality: Second Edition*, (2014), 423-439.

**GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. Removal of chromium (VI) from water streams: A thermodynamic study. In *Environmental Chemistry Letters*, Vol. 6 (2008), Issue 4, 235-240.**

[1.2] MOHAMMED, S.A.S. - MOGHAL, A.A.B. Soils amended with admixtures as stabilizing agent to retain heavy metals. In *Geotechnical Special Publication*, (2014) Issue 234 GSP, 2216-2225.

[1.2] MOGHAL, A.A.B. - MOHAMMED, S.A.S. - BASHA, B.M. - AL-SHAMRANI, M.A. Surface Complexation Modeling for the Stabilization of an Industrial Sludge by Alternate Materials. In *Geotechnical Special Publication*, (2014), Issue 234 GSP, 2235-2244.

[1.2] MOGHAL, A.A.B. - MOHAMMED, S.A.S. - AL-SHAMRANI, M.A. - ZAHID, W.M. Performance of soils and soil lime mixtures as liners to retain heavy metal ions in aqueous solutions. In *Geotechnical Special Publication*, (2014) Issue 241 GSP, 160-169.

[1.2] YIN, X. - LIU, W. - NI, J. Removal of coexisting Cr(VI) and 4-chlorophenol through reduction and Fenton reaction in a single system In *Chemical Engineering Journal*, Vol. 248 (2014), 89-97.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VITALE, K. - GALLIOS, G.P. - IVANICOVA, L. Water treatment technologies for the removal of high-toxicity pollutants. NATO Security through science series C: Environmental Security. Springer, NewYork (2009)**

[1.2] HERAND, B.K. - SIMSEK, E.K. - ÖNCEL, M.S. - ÖZKAN, M. Continuous metal bioremoval by new bacterial isolates in immobilized cell reactor. In *Annals of Microbiology*, Vol. 64 (2014), Issue 2, 699-706.

[1.2] OK, J.G. - PANDAY, A. - LEE, T. - JAY GUO, L. Continuous fabrication of scalable 2-dimensional (2D) micro- and nanostructures by sequential 1D mechanical patterning processes. In *Nanoscale*, Vol. 6 (2014), Issue 24, 14636-14642.

MARTINS, A. - MATA, T.M. - GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - STEFUSOVA, K. Modeling and simulation of heavy metals removal from drinking water by magnetic zeolite. In *Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants*, (2010), 61-84.

[1.2] SHABANI, K.S. - ARDEJANI, F.D. - BADI, K. - OLYA, M.E. Acid mine drainage treatment by perlite nanomineral, batch and continuous systems. In *Archives of Mining Sciences*, Vol. 59 (2014), Issue 1, 107-122.

[1.2] HEYDARTAEMEH, M.R. - DOULATI ARDEJANI, F. - BADI, K. - SEIFPANAHI SHABANI, K. - MOUSAVI, S.E. FeCl<sub>2</sub>/FeCl<sub>3</sub> Perlite Nanoparticles as a Novel Magnetic Material for Adsorption of Green Malachite Dye. In *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol. 39 (2014), Issue 5, 3383-3392.

### Doplňok [1.2] za 2013 – 3

PALLOVÁ, Z. - KUPKA, D. - ACHIMOVIČOVÁ, M. Metal mobilization from AMD sediments in connection with bacterial iron reduction. In *Mineralia Slovaca* 42 (2010), 343-347.

[1.2] HOLUB, M. - PAVLIKOVÁ, P. - BALINTOVÁ, M. - JUNAKOVÁ, N. Removal of inorganic pollutants from acid solution. In *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM 2013*, 825-832.

VAŠKOVÁ, A. - KUPKA, D. Reduction of soluble and solid ferric iron by *Acidiphilium* SJH. In *Advanced Materials Research Vols. 20-21* (2007) 497-500.

[1.2] FERNÁNDEZ-REMOLAR, D.C. - PRESTON, L.J. - SÁNCHEZ-ROMÁN, M. - IZAWA, M.R.M. - HUANG, L. - SOUTHAM, G. - BANERJEE, N.R. - OSINSKI, G.R. - FLEMMING, R. - GÓMEZ-ORTÍZ, D. - PRIETO BALLESTEROS, O. - RODRÍGUEZ, N. - AMILS, R. - DARBY DYAR, M. Carbonate precipitation under bulk acidic conditions as a potential biosignature for searching life on Mars. In *Earth and Planetary Science Letters*, Vols. 351-352, (2012), 13-26.

VASEASHTA, A. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O. Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, And Remediation. In *Proceedings of the International Symposium on Nanotechnology in Environmental Protection and Pollution*, June, 2006, Hong Kong Univ Sci & Technol, 2006, *Science and Technology of Advanced Materials*, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.

[1.2] SIQUEIRA, J.R., Jr. - FERNANDES, E.G.R. - DE OLIVEIRA, O.N., Jr. - ZUCOLOTTI, V. Biosensors based on field-effect devices (Book Chapter). In *Nanobioelectrochemistry: From Implantable Biosensors to Green Power Generation*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, ISBN: 978-364229250-7, 67-86.

### 3.1 Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch – 133/31

KRÚPA, V. - KREPELKA, F. - BEJDA, J. - IMRICH, P. The cutting constant of the rock does not depend on scale effect of rock mass jointing. In Cunha APD, editor, 1993, *Proceedings of the 2nd International Workshop on Effect on Rock Masses*, 63-6.

[3.1] NGEREBARA, O.D. - YOUDEOWEI, P. Correlation of Mechanical Properties of Some Rocks in South-Eastern Nigeria. In International Journal of Scientific and Research Publications, Vol. 4 (2014), Issue 2, 1-6.

**KRÚPA, V. - KREPELKA, F. - IMRICH, P.** Continuous evaluation of rock mechanics and geological information at drilling and boring. In Oliveira et al. editors. Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Congress, International Association of Engineering Geology, 1994, 1027-30.

[3.1] NGEREBARA, O.D. - YOUDEOWEI, P. Correlation of Mechanical Properties of Some Rocks in South-Eastern Nigeria. In International Journal of Scientific and Research Publications, Vol. 4 (2014), Issue 2, 1-6.

**MIKLÚŠOVÁ, V. - UŠALOVÁ, L. - IVANIČOVÁ, L. - KREPELKA, F.** Acoustic signal - New feature in monitoring of rock disintegration process. In Contributions to Geophysics and Geodesy 36 (SPEC. ISS), 2006, 125-133.

[3.1] RAJESH KUMAR, B. - VARDHAN, H. Rock Engineering Design - Properties and Applications of Sound Level. CRC Press, Taylor&Francis Group, ISBN 978-1-4665-8295-8, 171 p.

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Rozvoj baníctva v Spišsko-gemerskom Rudohorí / Mining Development in the Spiš-Gemer ore-location. In Acta Montanistica Slovaca, 11 (2006), 2, 375-379.

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BÁLINTOVÁ, M. Evaluation quality of sediments for aquatic pollution control in Slovakia. In Proceedings International Scientific Conference People, Buildings and Environment 2014 (PBE2014), Kroměříž, Czech Republic, 15-17 October, 2014, 623-629.

**BREHUV, J. - MAGULA, R. - DOBROTKA, S. - MIŠČÍK, M.** Vodné diela medzi Zlatou Baňou a Sol'nou Baňou / Waterworks between Zlata Bana and Solna Bana Built. The 17th and 18th Century for Salt Mining Purposes. In Vodohospodársky spravodajca, roč. 53 (2010), č. 5-6, 5-6.

[3.1] TEJ, J. - MATUSIKOVA, D. Tourism Product Creation as a Basis of Economic Prosperity of a Destination. In Economic Annals - XXI (2014), No. 5-6, 45-48.

**SLANČO, P. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J.** Dustiness risk in the mine of Nižná Slaná. In FEČKO, Peter et al. 9th Conference on Environment and Mineral Processing: 23.6. – 25.6.2005 VŠB TU Ostrava, Czech republic, Part II. Ostrava: Vysoká škola báňská, 2005, 189-194.

[3.1] ŠUPAL, P. Těžba zlata. Diplomová práce. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, Obor Právo. Katedra práva životního prostředí a pozemkového práva, Vřesina – Brno, 2013/2014, 104 s.

**JENČÁROVÁ, J.** The bacterially preparation of iron sulphides. In Acta Metallurgica Slovaca, 2008, roč. 14, mimoriadne č. 1, 106-109.

[3.1] LUPTÁKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. - KOTULIČOVÁ, I. - HOLUB, M. Treatment of Acid Mine Drainage in the Deposit Smolník. In Proceedings 18th International Conference on Waste Recycling, Miskolc, Hungary, 9-10 October, 2014, 1-7.

**JENČÁROVÁ, J. - LUPTÁKOVÁ, A.** The elimination of heavy metal ions from waters by biogenic iron sulphides. In Chemical Engineering Transactions 28 (2012), 205-210.

[3.1] ABBAS, S.H. - ISMAIL, I.M. - MOSTAFA, T.M. - SULAYMON, A.H. Biosorption of Heavy Metals: A Review. In Journal of Chemical Science and Technology, Vol. 3 (2014), Issue 4, 74-102.

**JENČÁROVÁ, J. - LUPTÁKOVÁ, A.** The elimination of heavy metal ions from waters by biogenic iron sulphides. In Chemical Engineering Transactions 28 (2012), 205-210.

[3.1] SINGH, R.R. - TIPRE, D.R. - DAVE, S.R. Optimization of Cu, Hg and Cd removal by *Enterobacter cloacae* by ferric ammonium citrate precipitation. In *Advances in Environmental Research*, Vol. 3 (2014), No. 4, 283-292.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KOTULIČOVÁ, I. - MAČINGOVÁ, E. - JENČÁROVÁ, J.** Bacterial elimination of sulphates from mine waters. In *Chemical Engineering Transactions* 35 (2013), 853-858.

[3.1] AKPOR, O.B. - DAHUNSI, S.O. - ARANSIOLA, R. Effect of Initial pH on Sulphate and Phosphate Uptake from Wastewater by Selected Bacterial and Fungal Species. In *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, Vol. 15 (2014), No. 1, 287-300.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KOTULIČOVÁ, I. - MAČINGOVÁ, E. - JENČÁROVÁ, J.** Bacterial elimination of sulphates from mine waters. In *Chemical Engineering Transactions* 35 (2013), 853-858.

[3.1] AKPOR, O.B. - DAHUNSI, S.O. - ARANSIOLA, R. Effects of External Carbon Source Concentration on Sulphate Removal by Selected Bacterial and Fungal species. In *British Biotechnology Journal*, Vol. 4 (2014), No. 6, 640-648.

**MAČINGOVÁ, E. - LUPTÁKOVÁ, A. - SCHÜTZ T.** Sulphates removal from acid mine drainage. In *Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection SGEM 2012: proceedings from 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Albena, Bulgaria, 2012*, 17-23.

[3.1] ŠESTINOVÁ, O - FINDORÁKOVÁ, L. - DOLINSKÁ, S. - HANČULÁK, J. - ŠPALDON, T. - KURBEL, T. Earthworms as a Tool of Toxicity Determination of Sediment Polluted by Mining Activity on the Territory of Eastern Slovakia. In *Biotechnology & Metals 2014: 3rd International Conference*, Sept. 17-19, 2014 Košice [elektronický zdroj]. Eds. Kaduková, J., Luptáková, A., Velgosová, O. - Košice: Faculty of Metallurgy of Technical University in Košice Institute of Geotechnics of Slovak Academy of Science, 2014, 89-95.

**LUPTÁKOVÁ, A. - UBALDINI, S. - MAČINGOVÁ, E. - FORNARI, P. - GIULIANO, V.** Application of physical-chemical and biological-chemical methods for heavy metals removal from acid mine drainage. In *Process Biochemistry*, 2012, Vol. 47, No. 11, 1633-1639.

[3.1] HOLUB, M. Potenciál prírodných materiálov pre odstránenie ťažkých kovov z kyslých banských vôd - sorpcia. In *Juniorstav 2014: 16. odborná konferencia doktorského studia s mezinárodní účastí: sborník anotací: 30.1.2014, Brno - Brno: VUT, 2014*, 1-7.

**MAČINGOVÁ, E.** The possibility of the treatment of acid mine drainage. In *Acta Metallurgica Slovaca* 14 (2008), mimoriadne číslo 1, 155-161.

[3.1] LUPTÁKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. - KOTULIČOVÁ, I. - HOLUB, M. Treatment of Acid Mine Drainage in the Deposit Smolník. In *Proceedings 18th International Conference on Waste Recycling, Miskolc, Hungary, 9-10 October, 2014*, 1-7.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - GALKO, D. - HRADIL, P. - BEZDIČKA, P.** The release of iron-bearing minerals and dissolution of feldspars by heterotrophic bacteria of *Bacillus* species. In *Ceramics Silikáty* 47 (2003), 1, 20-26.

[3.1] SREENIVASULU, B. - CHALAPATHI, K. - PARAMAGEETHAM, C. - PRASADA BABU, G. Vitro phosphate solubilization abilities of three indigenous bacteria isolated from Muscovite mine. In *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 3 (2014), 8, 135-143.

[3.1] HOSEIN TALAEI, G. - ESLAMI, A. - SHAHGHOLI, H. Effect of biological fertilization on medicinal plants. In *International Journal of Biosciences* 5 (2014), 7, 16-31.



[3.1] SRIVASTAVA, A.K. Exploiting Nutrient-Microbe Synergy in Unlocking Productivity Potential of Perennial Fruits. National Conference on Soil Health: A Key to Unlock and Sustain Production Potential. In Jabalpur Chapter of Indian Society of Soil Science, Department of Soil Science & Agril. Chemistry Jawaharlal Nehru Krishi Vishwa Vidyalaya, Jabalpur (2014), 69-92.

[3.1] ARTI SHANWARE, S. - SUREKHA KALKAR, A. - MINAL TRIVEDI, M. Potassium Solubilisers: Occurrence, Mechanism and Their Role as Competent Biofertilizers. In Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci 3 (2014), 9, 622-629.

[3.1] SINDHU S.S. - PARMAR, P. - PHOUR, M. Nutrient Cycling: Potassium solubilization by microorganisms and improvement of crop growth. In Geomicrobiology and Biogeochemistry, Soil Biology 39 (2014), 175-198.

[3.1] HUSSAIN, S.A. - AHMAD, K. - NAQVI, A. - KHAN, T. - NAFEES, M.A. - HUSSAIN, M. - ABASS, Q. - ALI, M. - AKBER, M. - KHAN, S.W. The colossal influence of biological fertilization on medicinal and aromatic plants. In J. Bio. & Env. Sci. 5 (2014), 5, 299-314.

**ŠPANOVÁ, A. - RITTICH, B. - ŠTYRIAK, I. - ŠTYRIAKOVÁ, I. - HORÁK, D. Isolation of polymerase chain reaction-ready bacterial DNA from Lake Baikal sediments by carboxyl-functionalised magnetic polymer microspheres. In Journal of Chromatography A, 1130, (2006), 115-121.**

[3.1] TOMASZ, L. Purification of Human DNA for DNA Profiling from Body Fluid Contaminated Soil using Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles (Spions). In Thesis at the University of Central Lancashire, 2014, 1-122.

**JABLONOVSKÁ, K. - PÁLOVÁ, Z. - ŠTYRIAKOVÁ, I. Bioleaching of Zn, Ni and Fe from contaminated sediments of water reservoir Ružín I with using heterotrophic bacterial strains. In Acta Montanistica Slovaca 17 (2012), 47-50.**

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BALINTOVÁ, M. Evaluation quality of sediments for aquatic pollution control in Slovakia. In International Scientific Conference "People, Buildings and Environment" (PBE2014) 15-17 October, 2014, Kroměříž, Czech Republic, 623-629.

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BALINTOVÁ, M. - HOLUB, M. Ecological Risk Assessment of Heavy Metals in the Bottom Sediments in Eastern Slovakia. In Proceedings 18<sup>th</sup> Conference on Environment and Mineral Processing, Part I, 29.-31.05. 2014, VŠB-TU Ostrava, Czech Republic, 229-232.

**LUPTÁKOVÁ, A. - ŠPÁLDON, T. - BALINTOVÁ, M. Remediation of acid mine drainage by means of biological and chemical methods. In Advanced Materials Research, 2007, vol. 20-21, 283-286.**

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BALINTOVÁ, M. Evaluation quality of sediments for aquatic pollution control in Slovakia. In International Scientific Conference "People, Buildings and Environment" (PBE2014) 15-17 October, 2014, Kroměříž, Czech Republic, 623-629.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KUŠNIEROVÁ, M. Bioremediation of Acid Mine Drainage by SRB. In Hydrometallurgy, Vol. 77 (2005), No. 1-2, 97-102.**

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BALINTOVÁ, M. Evaluation quality of sediments for aquatic pollution control in Slovakia. In International Scientific Conference "People, Buildings and Environment" (PBE2014) 15-17 October, 2014, Kroměříž, Czech Republic, 623-629.

**LUPTÁKOVÁ, A. - MAČINGOVÁ, E. - APIARIOVÁ, K. The selective precipitation of metals by bacterially produced hydrogen sulphide. In Acta Metallurgica Slovaca, 2008, roč. 14, č. 1, 149-154.**

[3.1] SINGOVSKÁ, E. - BALINTOVÁ, M. Evaluation quality of sediments for aquatic pollution control in Slovakia. In International Scientific Conference "People, Buildings and Environment" (PBE2014) 15-17 October, 2014, Kroměříž, Czech Republic, 623-629.

**ŠTYRIAK, I. - SZABOVÁ, T. - ALAČOVÁ, A. - KOŠČOVÁ, M. - ŠTYRIAKOVÁ, I.** Vplyv ťažkých kovov na pôdnu mikrofóru. In *Acta Montanistica Slovaca* 7 (2002), 4, 271-273.

[3.1] PORHAJAŠOVÁ, J. - RAKOVSKÁ, A. - NOSKOVIČ, J. - BABOŠOVÁ, M. - ČERYOVÁ, T. Influence of agroecosystems on biodiversity of Carabidae in the nature reserve of alluvium Žitavy in the southwestern part of the Slovak republic. In *Research Journal of Agricultural Science* 46 (2014), 2, 283-289.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I.** Iron removal from kaolins by bacterial leaching. In *Ceramics Silikáty* 44 (2000), 4, 135-141.

[3.1] FOLORUNSO, D.O. Comparative Study of the Responses of Three Clay Deposits to Deferration by an Organic Acid. In *Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR- JMCE)* 11 (2014), 5, 82-89.

**ŠTYRIAKOVÁ, I.** Factors affecting bioleaching in the process of non-metallics. In *Nova Biotechnologica* 7 (2007), 11-16.

[3.1] SUKLA, L.B. - ESTHER, J. - PANDA, S. - PRADHAN, N. Biomineral Processing: A Valid Eco-Friendly Alternative for Metal Extraction. In *Research and reviews: Journal of Microbiology and Biotechnology* 3 (2014), 4, 1-10.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - BHATTI, T.M. - BIGHAM, J.M. - ŠTYRIAK, I. - VUORINEN, A. - TUOVINEN, O.H.** Weathering of phlogopite by *Bacillus cereus* and *Acidithiobacillus ferrooxidans*. In *Canadian Journal of Microbiology* 50 (2004), 213-219.

[3.1] SINDHU, S.S. - PARMAR, P. - PHOUR, M. Nutrient Cycling: Potassium solubilization by microorganisms and improvement of crop growth. In *Geomicrobiology and Biogeochemistry, Soil Biology* 39 (2014), 175-198.

**BUJŇÁKOVÁ, Z. - BALÁŽ, P. - ZORKOVSKÁ, A. - SAYAGUÉS, M.J. - KOVÁČ, J. - TIMKO, M.** Arsenic sorption by nanocrystalline magnetite: An example of environmentally promising interface with geosphere. In *Journal of Hazardous Materials*, 2013, vol. 262, 1204-1212.

[3.1] ZHANG, H. - WANG, F. Adsorption selectivity of fatty acid collector by synthetic magnetite. In *Applied Mechanics and Materials*, 2014, vol. 552, 263-268

[3.1] BABU, C.M. Removal of arsenic and mercury from aqueous solution using supported nano metal oxides. In PhD thesis. Faculty of Science and Humanities. Anna University, Chennai, 2014.

**TURČÁNIOVÁ, L. - PAHOLIČ, G. - MATEOVÁ, K.** Stimulating the thermal decomposition of magnesite. In *Thermochimica Acta*, Vol. 277 (1996), Issue 1-2, 75-84.

[3.1] TAN, G.L. - TANG, D. - MU, T. - ZHAO, W. - WANG, Q. On validity of variable activation energy concept of nuclei growth model with non-isothermal solid reaction. In *Journal of University of Science and Technology Liaoning*, Vol. 37 (2014), No. 2, 1-6.

[3.1] ZHANG, Q. - HE, H.P. - TAO, Q. Decomposition Kinetics of magnesite deduced from thermogravimetric analysis. In *Acta Petrologica et Mineralogica*, Vol. 33 (2014), No. 2, 391-396.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - GOCK, Eberhard.** Leaching of gold, silver and accompanying metals from circuit boards (PCBs) waste. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2011, vol. 16, no. 2, 128-131.

[3.1] RUDNIK, E. - DOBOSZ, I. Zastosowanie roztworów amoniakalnych w procesach odzysku metali nieżelaznych z odpadów elektronicznych / Application of ammoniacal solutions for recovery of non-ferrous metals from e-waste. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 11, 561-568.

**BALÁŽ, P. - TAKACS, L. - LUXOVÁ, M. - GODOČÍKOVÁ, E. - FICERIOVÁ, J.** Mechanochemical processing of sulphidic minerals. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 74 (2004), S365-S371.

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In *Open Access Library Journal*, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E.** Structural and temperature sensitivity of the chloride leaching of copper, lead and zinc from a mechanically activated complex sulphide. In *Hydrometallurgy*, vol. 65 (2002), 83-93.

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In *Open Access Library Journal*, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

[3.1] YOU, D.S. - PARK, C.Y. Enhancement of Au-Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In *Journal of the Korean Earth Science Society*, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

[3.1] ŠTRBAC, N. - SOKIĆ, M. - ŽIVKOVIĆ, D. - MATKOVIĆ, V. - MARKOVIĆ, B. Environmentally friendly complex sulphide-barite ore treatment by leaching in ferric chloride solution. In *Proceedings of 4<sup>th</sup> International Symposium on Environmental and Material Flow Management EMFM2014*, 31 October-2 November 2014, Bor Lake, Book of proceedings, (eds. D. Živković & Ž. Živković), 100-107.

[3.1] ZHANG, Y.M. - ZHANG, F.Y. - XIONG, L.L. Study on Comprehensive Recovery of Valuable Elements in Lead Leaching Solutions. In *Inorganic Chemicals Industry*, Vol. 46 (2014), Issue 10, 62-64.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E.** Combined mechanochemical and thiosulphate leaching of silver from a complex sulphide concentrate. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 76 (2005), Issue 4, 260-265.

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In *Open Access Library Journal*, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

[3.1] JIANG, H. Comparative Study of Auxiliary Oxidants in the Cyanidation of Silver Sulfide. Master of Applied Science Thesis, the Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies (Materials Engineering), the University of British Columbia (Vancouver), Canada, 115 p.

[3.1] YOU, D.S. - PARK, C.Y. Enhancement of Au-Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In *Journal of the Korean Earth Science Society*, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

**BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - KAMMEL, R.** Leaching and Dissolution of a Pentlandite Concentrate Pretreated by Mechanical Activation. In *Hydrometallurgy*, 57 (2000), 85-96.

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In *Open Access Library Journal*, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

[3.1] TURAN, M.D. - KALENDER, L. An Alternative Approach for the Metal Production from Copper Slag. In *Current Physical Chemistry*, Vol. 4 (2014), No. 4, 313-317(5).

[3.1] YOU, D.S. - PARK, C.Y. Enhancement of Au·Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In Journal of the Korean Earth Science Society, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

**BALÁŽ, P. - FICERIOVÁ, J. - VILLACHICA, C. Silver leaching from a mechanochemically pretreated complex sulfide concentrate. In Hydrometallurgy, vol. 70, 2003, 113-119.**

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In Open Access Library Journal, Vol. 1 (2014), e1016, p. 1-10.

[3.1] YOU, D.S. - PARK, C.Y. Enhancement of Au·Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In Journal of the Korean Earth Science Society, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In Journal of the Mineralogical Society of Korea, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**BALÁŽ, P. Mechanical activation in hydrometallurgy. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 72 (2003), 341-354.**

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In Open Access Library Journal, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In Journal of the Mineralogical Society of Korea, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**BALÁŽ, P. - HUH, H.J. - TKÁČOVÁ, K. - HEEGN, H. Laugungsverhalten und physico-chemische Eigenschaften von in unterschiedlichen Mullen vorbehandeltem-chalkopyrite. In Erzmetall 41 (1988), 325-331.**

[3.1] EL-HUSSINY, N.A. - ABDUL-WAHAB, H.H. - ALI, M.M. - OMAR, A.L.A.M. - SHALABI, M.E.M.H - MOHARM, M.R. Effect of Grinding Time of Mill Scale on the Physicochemical Properties of Produced Briquettes and Its Reduction via Hydrogen. In Open Access Library Journal, Vol. 1 (2014), e1016, 1-10.

**BALÁŽ, P. - FICERIOVÁ, J. - ŠEPELÁK, V. - KAMMEL, R. Thiourea leaching of silver from mechanically activated tetrahedrite. In Hydrometallurgy, Vol. 43 (1996), 367-377.**

[3.1] FANG, X.H. - ZHONG, M.Q. - YIN, Y.F. - ZHANG, S. - CHEN, D.J. Leaching Behaviors of Silver Concentrate in [Bmim]HSO<sub>4</sub> Ionic Liquids and Thiourea Solution. In Nonferrous Metals (Extractive Metallurgy) 2014, Issue 5, 38-41.

[3.1] JIANG, H. Comparative Study of Auxiliary Oxidants in the Cyanidation of Silver Sulfide. Master of Applied Science Thesis, the Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies (Materials Engineering), the University of British Columbia, Vancouver, Canada, April 2014, 129 p.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In Journal of the Mineralogical Society of Korea, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.



**BALÁŽ, P.** Extraction of antimony and arsenic from sulphidic concentrates. In *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 5 (2000), č. 3, 265-268.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M.** Selective leaching of antimony and arsenic from mechanically activated tetrahedrite, jamesonite and enargite. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 81 (2006), 44-50.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - SEKULA, F. - JAKABSKÝ, Š. - KAMMEL, R.** Application of attrition grinding in alkaline leaching of tetrahedrite. In *Minerals Engineering*, Vol. 8 (1995), 1299-1308.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - SANCHEZ, M.** Selective leaching of arsenic from mechanically activated enargite. In *Proceedings of the 4th International Conference on Clean Technologies for the Mining Industry, Environment & Innovation in the Mining and Mineral Technology*, Santiago, Chile, May 1998, 297-303.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - KAMMEL, R. - ŠEPELÁK, V.** Leaching of antimony and mercury from mechanically activated tetrahedrite  $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ . In *Hydrometallurgy*, Vol. 47 (1998), 297-307.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - KAMMEL, R. - VILLACHICA, C.** As and Sb leaching from polymetallic sulfide concentrates. In *Metall*, Vol. 55 (2001), Issue 4, 196-200

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - BRIANČIN, J. - ŠEPELÁK, V. - HAVLÍK, T. - ŠKROBIAN, M.** Non-oxidative leaching of mechanically activated stibnite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 31 (1992), 201-212.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - SÁNCHEZ, M.** Alkaline leaching of arsenic and antimony from enargite. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 4 (1998), Special Issue 1, 33-37.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - BASTL, Z. - OHTANI, T. - SANCHEZ, M.** Influence of mechanical activation on the alkaline leaching of enargite concentrate. In *Hydrometallurgy*, Vol. 54 (2000), 205-216.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

[3.1] TURAN, M.D. - KALENDER, L. An Alternative Approach for the Metal Production from Copper Slag. In *Current Physical Chemistry*, Vol. 4 (2014), No. 4, 313-317(5).

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - SANCHEZ, M. - KAMMEL, R.** Attrition Grinding and leaching of enargite concentrate. In *Metall*, Vol. 53 (1999), 53-56.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Alkalické lúhovanie mechanicky aktivovaného berthieritu  $\text{FeSb}_2\text{S}_4$  a boulangeritu  $\text{Pb}_5\text{Sb}_4\text{S}_{11}$  / Alkaline leaching of mechanically activated berthierite and boulangerite. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 11 (2006), Special issue 2, 274-279.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Kinetics of the leaching of mechanically activated berthierite, boulangerite and franckeite. In *Physics and chemistry of minerals*, 2008, vol. 35, no. 2, 95-101.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - KAMMEL, R. - ACHIMOVIČOVÁ, M.** Selektive Hydrometallurgische Gewinnung von Sb, Hg und Ag aus mechanochemisch behandelten Tetraedritkonzentraten. In *Metall* 48 (1994), 217-220.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - JUSKO, F. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - KAMMEL, R. - LABUDA, L.** Výskum mechanochemického lúhovania (postup MELT) pri hydrometalurgickom spracovaní tetraedritových surovín. In *Uhlí-Rudy-Geologický průzkum* 2/1995, 48-52.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P.** Mechanochemistry of sulphides. In *Journal of Materials Science*, Vol. 39 (2004), 5097-5102.

[3.1] SMINČÁKOVÁ, E. Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - JELEŇ, S.** Lúhovanie striebra z mechanochemicky predupraveného komplexného sulfidického koncentrátu. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 9 (2003), 5-12.

[3.1] **SMINČÁKOVÁ, E.** Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - JELEŇ, S.** Thiosulfate leaching of gold from a mechanically activated CuPbZn concentrate. In *Hydrometallurgy*, vol. 67 (2002), 37-43.

[3.1] **SMINČÁKOVÁ, E.** Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

[3.1] **KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y.** Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In *Journal of the Mineralogical Society of Korea*, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**BALÁŽ, P. - GODOČÍKOVÁ, E.** Thermal reduction of mechanically activated cinnabar (HgS) and stibnite (Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>). In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 65 (2001), Issue 1, 51-57.

[3.1] **SMINČÁKOVÁ, E.** Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**BALÁŽ, P. - KAMMEL, R. - KUŠNIEROVÁ, M. - ACHIMOVÍČOVÁ, M.** Mechano-chemical treatment of tetrahedrite as a new non-polluting method of metals recovery. In *International Symposium „Hydrometallurgy '94“*, Institution of Mining and Metallurgy and the Society of Chemical Industry, Cambridge, England, from 11 to 15 July, 1994, Springer Netherlands, 209-218.

[3.1] **SMINČÁKOVÁ, E.** Alkaline leaching of antimony from natural stibnite / Alkaliczne ługowanie antymonu z naturalnego stybnitu. In *Rudy i Metale Nieżelazne Recykling*, R. 59 (2014), nr. 3, 122-126.

**ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Influence of mechanical activation on selectivity of acid leaching of arsenopyrite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 3-7.

[3.1] **YOU, D.S. - PARK, C.Y.** Enhancement of Au-Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In *Journal of the Korean Earth Science Society*, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

[3.1] **TURAN, M.D. - KALENDER, L.** An Alternative Approach for the Metal Production from Copper Slag. In *Current Physical Chemistry*, Vol. 4 (2014), No. 4, 313-317(5).

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M.** Mechano-chemical leaching in hydrometallurgy of complex sulphides. In *Hydrometallurgy*, Vol. 84 (2006), 60-68.

[3.1] **YOU, D.S. - PARK, C.Y.** Enhancement of Au-Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In *Journal of the Korean Earth Science Society*, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BASTL, Z. - BRABEC, L.** Spectroscopic study of the surface oxidation of mechanically activated sulphides. In *Applied Surface Science*, Vol. 200 (2002), 36-47.

[3.1] **YOU, D.S. - PARK, C.Y.** Enhancement of Au-Ag Leaching by Mechanochemical Activation and Thiourea-Thiocyanate Mixing Solution. In *Journal of the Korean Earth Science Society*, Vol. 35 (2014), Issue 6, 401-411.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In Journal of the Mineralogical Society of Korea, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**BALÁŽ, P. - GODOČÍKOVÁ, E. - KRILOVÁ, L. - LOBOTKA, P. - GOCK, E. Preparation of nanocrystalline materials by high-energy milling. In Materials Science and Engineering A, Vol. 386 (2004), 442-446.**

[3.1] CERQUEIRA, V.R. Síntese e sinterização de pós-compósitos de alumina-boretos de alta dureza por moagem de alta energia. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais como requisito parcial à obtenção do título de Doutor Em Ciência e Engenharia de Materiais. Universidade Federal de São Carlos Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos - SP, 2014, São Paulo - Brazil, 172 p.

[3.1] HAGHIGHI POUDEH, L. High Energy Milling and Spray Drying Characteristics of MoO<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and WO<sub>3</sub> Powders. M.Sc. Thesis. Istanbul Technical University - Graduate School of Science, Engineering and Technology, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Ceramics Engineering Programme, January 2014, 85 p.

**BALÁŽ, P. Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg (2008), 413 p.**

[3.1] HAGHIGHI POUDEH, L. High Energy Milling and Spray Drying Characteristics of MoO<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and WO<sub>3</sub> Powders. M.Sc. Thesis. Istanbul Technical University - Graduate School of Science, Engineering and Technology, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Ceramics Engineering Programme, January 2014, 85 p.

[3.1] LIGIOS, G. Sistemi e dispositivi meccanici applicati a processi fisici e chimici. Dottorato Di Ricerca (Doctoral Thesis), Settore/i scientifico disciplinari di afferenza, ING-IND/14 - Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, Esame finale anno accademico 2012 - 2013, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, May 2014, 91 p.

[3.1] ALANKO, G.A. Thermodynamics and reaction kinetics during mechanochemical synthesis and environmental testing of lanthanide and actinide refractory materials. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Materials Science and Engineering Boise State University, May 2014, Boise, Idaho, 139 p.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - BALÁŽ, M. - BILLIK, P. - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Z. - CRIADO, J.M. - DELOGU, F. - DUTKOVÁ, E. - GAFFET, E. - GOTOR, F.J. - KUMAR, R. - MITOV, I. - ROJAC, T. - SENNA, M. - STRELETSKII, A. - WIECZOREK-CIUROWA, K. Hallmarks of mechanochemistry: from nanoparticles to technology. In Chemical Society Reviews, Vol. 42 (2013), 7571-7637.**

[3.1] PETKOVA, V. - KOSTOVA, B. Influence of High Energy Milling and Thermal activation on phase changes in phosphorites and mixture of phosphorites and ammonium sulphate. In New Bulgarian University, Department of Natural Sciences, Annual'2014, 58-65.

[3.1] ADAMS, A.R. The degradation of atrazine by soil minerals: effects of drying mineral surfaces. Thesis presented in fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in the Faculty of AgriSciences at Stellenbosch University, Matieland, Stellenbosch, South Africa, April 2014, 177 p.

[3.1] LIGIOS, G. Sistemi e dispositivi meccanici applicati a processi fisici e chimici. Dottorato Di Ricerca (Doctoral Thesis), Settore/i scientifico disciplinari di afferenza, ING-IND/14 - Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, Esame finale anno accademico 2012 - 2013, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, May 2014, 91 p.



**BALÁŽ, P. - CHOI, WS. - FABIÁN, M. - GODOČÍKOVÁ, E.** Mechanochemistry in the preparation of advanced materials. In *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 11 (2006), č. 2, 122-129.  
[3.1] XIA, S. - LI, D. - ZHANG, Y.Z. - CHEN, D. Research Progress on the Pharmaceutical Materials Synthesis of Mechanochemistry Processes. In *Materials Review (China)*, Vol. 28 (2014), Issue 7, 130-133.

**CHOI, W.S. - BALÁŽ, P. - GODOČÍKOVÁ, E. - SEONG, M.J. - CHA, B.J. - NOH, G.J. - CHOI, B. - BALÁŽ, P.-jr.** Mechanochemical preparation of nano-sized pharmaceutical drugs for potential application in cancer therapy. In *AICHE Annual Meeting, 2006 Spring Meeting & 2nd Global Congress on Process Safety, Fifth World Congress on Particle Technology, Conference Proceeding, San Francisco, CA, 2006*.

[3.1] XIA, S. - LI, D. - ZHANG, Y.Z. - CHEN, D. Research Progress on the Pharmaceutical Materials Synthesis of Mechanochemistry Processes. In *Materials Review (China)*, Vol. 28 (2014), Issue 7, 130-133.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E.** Mechanochemistry of sulphides From minerals to advanced nanocrystalline materials. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2007, vol. 90, no. 1, 85-92.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In *Journal of the Mineralogical Society of Korea*, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

[3.1] ALANKO, G.A. Thermodynamics and reaction kinetics during mechanochemical synthesis and environmental testing of lanthanide and actinide refractory materials. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Materials Science and Engineering Boise State University, May 2014, Boise, Idaho, 139 p.

**BALÁŽ, P. - KUPKA, D. - BRIANČIN, J. - HAVLIK, T. - ŠKROBIAN, M.** Bacterial leaching of the mechanically activated pyrite. In *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii* 24 (1991), 105-113.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In *Journal of the Mineralogical Society of Korea*, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**HASHEMZADEHFINI, M. - FICERIOVÁ, J. - ABKHOSHK, E. - SHAHRAKI, B.K.** Effect of mechanical activation on thiosulfate leaching of gold from complex sulfide concentrate. In *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, Vol. 21 (2011) 2744-2751.

[3.1] KIM, B.J. - CHO, K.H. - OH, S.J. - CHOI, N.C. - PARK, C.Y. Mineralogical Transformation of Gold-silver Bearing Sulfide Concentrate by Mechanochemical Activation, and their Gold-silver Leaching with Non-cyanide Solution. In *Journal of the Mineralogical Society of Korea*, Vol. 27 (2014), Issue 3, 115-124.

**ACHIMOVIČOVÁ M. - GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. - BILLÍK, P.** Vplyv octanu sodného na mechanochemickú syntézu PbS nanočastíc. In *Acta Metallurgica Slovaca*, roč. 11 (2005), č. 2, 145-151.

[3.1] RODE, M.N. - KAWADE, V.B. - CHAVAN, B.R. Synthesis and Characterization of L-Threonine doped NiS Nanoparticle for Optoelectronic devices. In *International Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 5 (2014), Issue 7, 784-789.

**BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - GODOČÍKOVÁ, E. - BRIANČIN, J.** Mechanochemical route for sulphide nanoparticles preparation. In *Materials Letters*, Vol. 57 (2003), 1585-1589.

[3.1] RODE, M.N. - KAWADE, V.B. - CHAVAN, B.R. Synthesis and Characterization of L-Threonine doped NiS Nanoparticle for Optoelectronic devices. In *International Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 5 (2014), Issue 7, 784-789.

**BALÁŽ, P. - TURIANICOVÁ, E. - FABIÁN, M. - KLEIV, R.A. - BRIANČIN, J. - OBUT, A.** Structural changes in olivine (Mg, Fe)<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> mechanically activated in high-energy mills. In *International Journal of Mineral Processing*, 2008, vol. 88, no. 1-2, 1-6.

[3.1] JACOBS, A.D. Quantifying the mineral carbonation potential of mine waste material: a new parameter for geospatial estimation. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in The Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies (Mining Engineering), Faculty of Applied Science, University of British Columbia, (Vancouver), October 2014, 250 p.

**FABIÁN, M. - SHOPSKA, M. - PANEVA, D. - KADINOV, G. - KOSTOVA, N.G. - TURIANICOVÁ, E. - BRIANČIN, J. - MITOV, I. - KLEIV, R.A. - BALÁŽ, P.** The influence of attrition milling on carbon dioxide sequestration on magnesium-iron silicate. In *Minerals engineering*, vol. 23 (2010), 616-620.

[3.1] JACOBS, A.D. Quantifying the mineral carbonation potential of mine waste material: a new parameter for geospatial estimation. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in The Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies (Mining Engineering), Faculty of Applied Science, University of British Columbia, Vancouver, October 2014, 250 p.

**GOTOR, F.J. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - REAL, C. - BALÁŽ, P.** Influence of the milling parameters on the mechanical work intensity in planetary mills. In *Powder Technology*, 2013, vol. 233, 1-7.

[3.1] ALANKO, G.A. Thermodynamics and reaction kinetics during mechanochemical synthesis and environmental testing of lanthanide and actinide refractory materials. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Materials Science and Engineering Boise State University, May 2014, Boise, Idaho, 139 p.

[3.1] ZAHARIEVA, K. - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Z. - KUNEV, B. - DIMOVA, S. - TSVETKOV, S. - MITOV, I. - MILANOVA, M. Phase changes in nanodimensional cobalt ferrite-type material activated by mechanochemical treatment. In *Tribological Journal BULTRIB*, Vol. IV (2014) (Papers from the International Conference BULTRIB '13, October 24-26, 2013, Sofia, Society of Bulgarian Tribologists, Technical University of Sofia), 89-94.

**ACHIMOVICHOVÁ, M. - DANEU, N. - REČNIK, A. - ĎURIŠIN, J. - BALÁŽ, P. - FABIÁN, M. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Characterization of mechanochemically synthesized lead selenide. In *Chemical papers*, 2009, vol. 63, no. 5, 562-567.

[3.1] ROJAS-CHÁVEZ, H. - REYES-CARMONA, F. - MONDRAGÓN-SÁNCHEZ, M.L. - JARAMILLO-VIGUERAS, D. Aspectos físico-químicos inherentes al ciclo de molienda del PbTe. In *Revista Colombiana de Materiales*, Núm. 5 (2014), 225-232.

**ROMERO, M. - KOVÁČOVÁ, M. - RINCÓN, J. Ma.** Effect of Particle Size on Kinetics Crystallization of an Iron-rich Glass. In *Journal of Materials Science*, Vol. 43 (2008), 4135-4142.

[3.1] CHINNAM, R.K.S. Functional Glasses and Glass-ceramics Derived from Industrial Waste. Erlangung des Doktorgrades Doktor-Ingenieur, Der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, 2014, 179 p.

**LOVÁS, M. - KOVÁČOVÁ, M. - DIMITRAKIS, G. - DOLINSKÁ, S. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - JAKABSKÝ, Š.** Modeling of microwave heating of andesite and minerals. In *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 53 (2010), 3387-3393.

[3.1] LIU, C.H. - PENG, J.H. - LI, X.Y. - ZHANG L. - JIANG, Y. - GUO S.H. Dielectric properties and microwave heating characteristics of ilmenite for welding electrode. In *Non-ferrous Metals Science and Engineering*, Vol. 5 (2014), No. 6, 1-7.

**TURČÁNIOVÁ, E. - SOONG, Y. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ORIŇÁK, A. - JUSTÍNOVÁ, M. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - BEŽOVSKÁ, M. - MARCHANT, S.** The effect of microwave radiation on the triboelectrostatic separation of coal. In *Fuel*, Vol. 83 (2004), Issue 14-15, 2075-2079.

[3.1] ZHU, B.W. Effect of zinc chloride on ethanol extraction Shenfu coal under microwave-assisted extraction. In *Journal of Chemical Industry & Engineering*, Vol. 35 (2014), No. 3, 4-8.

**OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A.** Structural study of bentonite/iron oxide composites. In *Materials Chemistry and Physics*, Vol. 114 (2009), Issue 2-3, 956-961.

[3.1] BILGIN SIMSEK, E. - BEKER, U. Kinetic preformance of aluminium and iron oxides in the removal of arsenate from aqueous environment. In *Journal of Clean Technologies*, Vol. 2 (2014), Issue 3, 206-209.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - OROLÍNOVÁ, Z.** Adsorption properties of modified bentonite clay. In *Chemine Technologija*, Vol. 1 (2009), Issue 50, 47-50.

[3.1] KUKWA, D. - IKYEREVE, R. - IKESE, Ch. Characterization of primitive clays from Katsina-Ala and Makurdi, Buene State - Nigeria. In *Chemistry and Materials Research*, Vol. 6 (2014), Issue 4, 115-121.

**LOVÁS, M. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - ZUBRIK, A. - KOVÁČOVÁ, M. - DOLINSKÁ, S.** The Application of Microwave Energy in Mineral Processing - a Review. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 16 (2011), 137-148.

[3.1] FARIDAH KORMIN, S.K. - NOUR, A.H - YUNUS, R.M. - RIVAI, M. Performance of temperature control microwave closed system (TCMS). In *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, Vol. 3, Issue 1 (2014), 135-142.

**ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - JAKABSKÝ, Š. - BRIANČIN, J.** Modification of magnetic properties of siderite ore by microwave energy. In *Separation and Purification Technology*, Vol. 43 (2005), Issue 2, 169-174.

[3.1] LOYOLA-BREFFE, O. - BEYRIS-MAZAR, P. - PALACIOS-RODRÍGUEZ, A. - CORREA-CALA, Y. Comportamiento de las colas del proceso Caron (Moa) ante la intensidad de un campo magnético. In *Minería y Geología*, Vol. 30 (2014), 104-116.

**LOVÁS, M. - MUROVÁ, I. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ROWSON, N. - JAKABSKÝ, Š.** Intensification of magnetic separation and leaching of Cu-ores by microwave radiation. In *Separation and Purification Technology*, Vol. 31 (2003), Issue 3, 291-299.

[3.1] SOKIĆ, M. Mehanizam luženja polimetaličnih Pb-Zn-Cu koncentrata sumpornom kiselinom u prisustvu odabranih oksidanasa. In *Doktorska disertacija* (2014), Katedra za metalurško inženjerstvo, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu.

[3.1] BAHAR, N. - ALTUNDOĞAN, H.S. - TÜMEN, F. Ergani Kalkopirit Konsantresinden Kavurma-Su Liçi Yöntemiyle Bakir Ekstraksiyonunun İncelenmesi Ve Kavurma Kinetiğinin Ortaya Konulması. In 11. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi Sonuç Bildirgesi, 2-5 Eylül 2014, Eskişehir, Türkiye, 6 p.

**KOVÁČOVÁ, M. - LOVÁS, M. - JAKABSKÝ, Š. - HÁJEK, M.** Využitie mikrovlnnej energie pri vitifikácii Fe-odpadov. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 12 (2006), 214-219.

[3.1] GALBIČKOVÁ, B. - SOLDÁN, M. - BELČÍK, M. - BALOG, K. Removal of phenol from wastewater by using low-cost catalyst from metal production. In *Research Papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology*, Vol. 21 (2014), Issue 341, 55-59.

**VEREŠ, J. - JAKABSKÝ, Š. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S.** Non- isothermal microwave leaching kinetics of zinc removal from basic oxygen furnace dust. In *Acta Moctanistica Slovaca*, Vol. 15 (2010), 204-211.

[3.1] IZAN, J. Chlorination for the removal of zinc from basic oxygen steelmaking (BOS) by-product. PhD Thesis (2014), Institute of Sustainability and Environment, School of Engineering, Cardiff University.

**KOVÁČOVÁ, M. - LOVÁS, M. - JAKABSKÝ, Š. - ROMERO, M. - RINCON, J.M.** Microwave verification of model heavy metals carries from wastewaters treatment. In *Scientific basis for nuclear waste management XXXIII: MRS Symposium proceedings. volume 1193*. Eds. Boris E. Burakov, Albert S. Aloy. - Materials research society, 2009, 323-327.

[3.1] BOROWSKI, G. - SZULYK-CIEPLAK, J. Zeszkliwienie jako sposób neutralizacji odpadów niebezpiecznych, In Conference: Inżynieria bezpieczeństwa a zagrożenia cywilizacyjne. Zmienność zagrożeń a innowacje w ratownictwie, Częstochowa, Poland (2014).

**JAKABSKÝ, Š. - LOVÁS, M. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - HREDZÁK, S.** Utilization of ferromagnetic fluids in mineral processing and water treatment. In *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, Vol. 246 (2000), Issue 3, 543-547.

[3.1] CHEN, Y. Experiment of a magnetically controlled ferrofluids in a flat plate channel flow and thrust bearing system, PhD. Thesis (2014), Chung Yuan Christian University, Taiwan.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S.** Magnetic nanoscale particles as sorbents for removal of heavy metal ions. In *Proceedings of the NATO Advanced Study Institute on Nanoengineered Nanofibrous Materials, Belek-Antalya, Turkey, 1-12 September 2003*, NATO Science Series, II. Mathematics, Physics and Chemistry, Vol. 169, (eds. Selcuk Guceri, Yury G. Gogotsi and Vladimir Kuznetsov), Nanoengineered Nanofibrous Materials, Kluwer Academic Publishers 2004, ISBN 1-4020-2549-1, 481-486.

[3.1] SUYANTA, S. - KUNARTI, E.S. - MUZAKIR, M. - PERTIWI C. - PERTIWI, D. Comparative study of methods in the synthesis of magnetite (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>). In *Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences 2014*, Yogyakarta State University, 18-20 May 2014, C28, C221-C227.

[3.1] KHASANAH, K. Sintesis magnetit terlapisi asam salisilat (Mag-AS) dan aplikasinya untuk adsorpsi-reduksi [AuCl<sub>4</sub>]<sup>-</sup>. Skripsi, Program Studi Kimia, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2014, 62 p.

**HREDZÁK, S. - ČUVANOVÁ, S. - BRIANČIN, J.** XRD, FT-IR and DTA study of soot obtained from pyrolysis of used tires. In *Chemické Listy - Chemical Papers*, Vol. 102 (2008), Issue 15 (Special), s. 947-951.

[3.1] LÁZÁR, M. - LENGYELOVÁ, M. - ČARNOGURSKÁ, M. - ŠIRILLOVÁ, Ľ. Refuse-derived fuel energy recovery by plasma technology. In *Transactions of the VŠB - Technical University of Ostrava, Mechanical Series*, vol. LX (2014) No. 1, article No. 1980, 69-76.

**FOFANA, M. - KMEŤ, S. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S. - KUNHALMI, G.** Treatment of Red Mud from Alumina Production by High-Intensity Magnetic Separation. In *Journal Magnetic and Electrical Separation*, Vol. 6, No. 4 (OPA 1995), 243-251.



[3.1] GHIȚĂ, M. Studiul complex, chimic și mineralogic, al noroiului roșu haldat, în vederea identificării unor posibile valorificări. Teză De Doctorat. Universitatea Din București Facultatea De Geologie Și Geofizică Școala Doctorală, București, 2014, 60 p.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - MISAEILIDES, P. - GALLIOS, G. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S. Removal of cadmium, zinc, copper and lead by red mud, an iron oxides containing hydrometallurgical waste. In *Studies in Surface Science and Catalysis Series, Oxide Based Materials*, A. Gamba, C. Colella, S. Coluccia (eds.), Elsevier, Vol. 155 (2005), 517-525.**

[3.1] NICULESCU, M.D. - FILIPESCU, L. Red mud as multifunctional material for pollutants capturing from wastewater. In *ICAMS 2014 Proceedings - 5th International Conference on Advanced Materials and Systems*, 23-25 October, 2014, Bucharest, Romania, 6 p.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G.P. - HREDZÁK, S. - JAKABSKÝ, Š. Removal of arsenic from water streams: An overview of available techniques. In *Clean Technologies and Environmental Policy*, Vol. 10 (2008), No. 1, 89-95.**

[3.1] ÖZTÜRK, M - POLAT, A. - ASLAN, S. İçme sularında arsenik kirlenmesi. In 2nd International Symposium on Environment and Morality, İSEM 2014 Adıyaman University 24-26 Oct 2014, Türkiye, 263-273.

[3.1] MUDAVANHU, N. - NDEKETEYA, A. - MASAYA, N. An assessment of phytoremediation capacity of Eichhornia crassipes and Typha capensis for the removal of total dissolved solids in plastic recycling industry wastewater. In *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, Vol. 8, Issue 1, Ver. IV (Feb. 2014), 86-92. [3.1] SARPONG, K. - DARTEY, E. - OWUSU-MENSAH, I. Assessment of trace metal levels in commonly used vegetables sold at selected Markets in Ghana. In *International Journal of Medicinal Plants Research*, Vol. 3 (4), September 2014, 290-295.

[3.1] HU, W. - DAI, Y.Z. - PENG, X - LIU, J. - YANG, S. Research on the response surface method applied to the optimized electrocoagulation used for the treatment of arsenic-containing smelting wastewater. In *Industrial Water Treatment*, Vol. 34 (2014), Issue 2, 26-29.

[3.1] VISWANATHAN, T. Methods of synthesizing carbon-magnetite nanocomposites from renewable resource materials and application of same. United States Patent US 8790615 B2, Board of Trustees of the University of Arkansas, Little Rock, AR, USA, 2014.

[3.1] VISWANATHAN, T. Microwave-assisted synthesis of carbon nanotubes from tannin, lignin, and derivatives. United States Patent US 00 8753603 B2, Board of Trustees of the University of Arkansas, Little Rock, AR, USA, 2014.

[3.1] VISWANATHAN, T. Use of magnetic carbon composites from renewable resource materials for oil spill clean up and recovery. United States Patent US8647512 B2, Board of Trustees of the University of Arkansas, Little Rock, AR, USA, 2014.

[3.1] VISWANATHAN, T. Microwave-assisted synthesis of transition metal phosphide. United States Patent US8920688 B2, Board of Trustees of the University of Arkansas, Little Rock, AR, USA, 2014.

[3.1] MÉNDEZ, D.S.A. Evaluación del mecanismo de remoción de arsénico durante el proceso de precipitación de iones férricos. Tesis - Maestría en Ingeniería de Minerales, Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, S.L.P, México, Agosto de 2014, 144 p.

[3.1] CHAUDHARY, B.K. Understanding Production and Regeneration Of Hybrid Fiber-Ferric Hydroxide Adsorbents For Arsenic Removal From Drinking Water. PhD. Dissertation, Department of Chemical and Environmental Engineering, The University of Arizona, Tucson, Arizona, AZ, USA, 2014, 154 p. [3.1] MARTÍNEZ, M.S. - AYALA D.S. - LÁZARO, I. Estabilidad De Precipitados De Hierro-Arsénico. In *Memorias Desarrollo de Proyectos - Carrera en Ingeniería Ambiental 2013-2014/II* (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ingeniería, Recopilado y Editado por: Dra. Marisol Gallegos García), 50-59.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G. - MISAEILIDES, P. - HREDZÁK, S. - MATIK, M. - GEŠPEROVÁ, D.** Úprava odpadových vôd obsahujúcich ťažké kovy použitím magnetických nanočastíc. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 9 (2004), No. 4, 414-417.

[3.1] JONAL, L. Pengaruh frekuensi gelombang ultrasonik terhadap struktur kristal dan sifat magnet nano partikel magnetit (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>). Skripsi thesis, Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2014, 72 p.

**VASEASHTA, A.** - **VÁCLAVÍKOVÁ, M.** - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O. Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, and Remediation. In *Proceedings of the International Symposium on Nanotechnology in Environmental Protection and Pollution*, June, 2006, Hong Kong Univ Sci & Technol, 2006, *Science and Technology of Advanced Materials*, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.

[3.1] RUBENS, M. - RAMAMOORTHY, V. - SAXENA, A. - SHEHADEH, N. Public health in the twenty-first century: the role of advanced technologies. Opinion Article. In *Frontiers in Public Health*, Vol. 2 (2014), Article 224, 1-4.

### Doplnok [3.1] za 2013 – 31

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Rozvoj baníctva v Spišsko-gemerskom Rudohorí / Mining Development in the Spiš-Gemer ore-location. In *Acta Montanistica Slovaca*, 11 (2006), 2, 375-379.

[3.1] BLÁŠKOVÁ, J. - VOJTEKOVÁ, V. - NOVÁKOVÁ, J. - MACKOVÝCH, D. - BAZEL, Y. - LAPČÍK, L. - POPERNÍKOVÁ, Z. - ABUSENAINA, A. Sono-extraction as a pretreatment approach for the screening evaluation of element mobility of sediment samples. In *Open Chemistry*, Vol. 11 (2013), Issue 7, 1201-1212.

**ACHIMOVÍČOVÁ, M. - BALÁŽ, P. - SÁNCHEZ, M.** Alkaline leaching of arsenic and antimony from enargite. In *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 4 (1998), Special Issue 1, 33-37.

[3.1] LI, W. Synthesis and Solubility of Arsenic Tri-sulfide and Sodium Arsenic Oxy-sulfide Complexes in Alkaline Sulfide Solutions. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Applied Science in the Faculty of Graduate Studies (Materials Engineering), the University of British Columbia (Vancouver), June 2013, 123 p.

**BALÁŽ, P.** Extraction of antimony and arsenic from sulfidic concentrates. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 3 (2000), 265-268.

[3.1] LI, W. Synthesis and Solubility of Arsenic Tri-sulfide and Sodium Arsenic Oxy-sulfide Complexes in Alkaline Sulfide Solutions. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Applied Science in the Faculty of Graduate Studies (Materials Engineering), the University of British Columbia, Vancouver, June 2013, 123 p.

**BALÁŽ, P. - BÁLINTOVÁ, M. - BASTL, Z. - BRIANČIN, J. - ŠEPELÁK, V.** Characterization and reactivity of zinc sulphide prepared by mechanochemical synthesis. In *Solid State Ionics*, Vol. 101 (1997), 45-51.

[3.1] KANCA, A. Characterization and reactivity studies for chemical loop gasification of high sulfur lignites. A Thesis Submitted to the Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, Department of Chemical Engineering, METU Çankaya, Ankara, Turkey, 149 p.

**BALÁŽ, P. - POURGHASHRAMANI, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - DUTKOVÁ, E. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. - JIANG, J.Z.** Mechanochemical synthesis and reactivity of PbS nanocrystals. In *Journal of Crystal Growth*, Vol. 332 (2011), 1-6.

[3.1] KANCA, A. Characterization and reactivity studies for chemical loop gasification of high sulfur lignites. A Thesis Submitted to the Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, Department of Chemical Engineering, METU Çankaya, Ankara, Turkey, 149 p.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E. Fine milling in applied mechanochemistry. In Minerals Engineering, 2009, vol. 22, no. 7-8, 681-694.**

[3.1] LESHCHYNSKY, V. - WEINERT, H. - CHOJNACKA, J. - WISNIEWSKI, T. - MARTÍNEZ PÉREZ, C.A. - TILVALDYEV, Sh. Jet milling and thermal processing of argentum jarosite nanoparticles for silver recycling. In Nano Studies, 2013, 7, 35-40.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E. Mechanochemistry of sulphides From minerals to advanced nanocrystalline materials. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 2007, vol. 90, no. 1, 85-92.**

[3.1] LESHCHYNSKY, V. - WEINERT, H. - CHOJNACKA, J. - WISNIEWSKI, T. - MARTÍNEZ PÉREZ, C.A. - TILVALDYEV, Sh. Jet milling and thermal processing of argentum jarosite nanoparticles for silver recycling. In Nano Studies, 2013, 7, 35-40.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVICHOVÁ, M. Mechano-chemical leaching in hydrometallurgy of complex sulphides. In Hydrometallurgy, Vol. 84 (2006), 60-68.**

[3.1] MARTIM, H.C. - VML DOS SANTOS, V.M.L. Avaliação de impactos ambientais em empresa de mineração de cobre utilizando redes de interação. In Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria, Revista Eletronica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET, REGET/UFSM, Vol 17 (2013), No 17, 3246-3257.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BASTL, Z. - BRABEC, L. Spectroscopic study of the surface oxidation of mechanically activated sulphides. In Applied Surface Science, Vol. 200 (2002), 36-47.**

[3.1] GARCÍA CÁRDENAS, S.A. Modelación del Potencial de Drenaje Ácido de Botaderos - Calibración a Partir de Celdas Húmedas y Granulometría. Memoria Para Optar al Título de Geólogo. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Geología, Santiago de Chile, Marzo 2013, 121 p.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - GOCK, E. Characterization and leaching of mechanochemically synthesized ZnS nanoparticles. In Acta Metallurgica Slovaca, Vol. 10 (2004), No. 2, 73-79.**

[3.1] SUJA, R. - GEETHA, D. - RAMESH, P. Preparation and characterization of CuS Nanomaterials by solvothermal method. In International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 4 (2013), Issue 3, 1-3.

**BALÁŽ, P. - CHOI, WS. - FABIÁN, M. - GODOČÍKOVÁ, E. Mechanochemistry in the preparation of advanced materials. In Acta Montanistica Slovaca, Roč. 11 (2006), č. 2, 122-129.**

[3.1] KULCZYCKI, A. - KAJDAS, C. A New Attempt to Better Understand Arrhenius Equation and Its Activation Energy (Chapter 4). In Tribology in Engineering, Edited by Haşim Pihtili, ISBN 978-953-51-1126-9, 252, Publisher: InTech, Chapters published May 08, 2013.

**BALÁŽ, P. - GODOČÍKOVÁ, E. - KRILOVÁ, L. - LOBOTKA, P. - GOCK, E. Preparation of nanocrystalline materials by high-energy milling. In Materials Science and Engineering A, Vol. 386 (2004), 442-446.**

[3.1] SHRIVASTAVA, S. - SUBOHI, O. - MALIK, M.M. Ferroelectric Properties of Strontium Bismuth Titanate (SrBi<sub>4</sub>Ti<sub>4</sub>O<sub>15</sub>) Synthesized Using Solution Combustion Technique. In Nano Hybrids, Vol. 3 (2013), 67-79.

[3.1] XU, L. - KUANG, D. - DENG, Y. The Preparation Technology and Application of Copper Nanoparticles. In Materials Review (China), Vol. 27 (2013), No. 1, 37-41.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - KAMMEL, R. - ŠEPELÁK, V.** Leaching of antimony and mercury from mechanically activated tetrahedrite  $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ . In Hydrometallurgy, Vol. 47 (1998), 297-307.

[3.1] AWE, S.A. - SAMUELSSON, C. - SANDSTROM, A. Elimination and Recovery of Antimony from Copper Resources. In Proceedings of International Conference on "By-Product Metals in the Non-Ferrous Metal Industry", 15-17 maj 2013, Wrocław, Poland, 12 p.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVÍČOVÁ, M.** Selective leaching of antimony and arsenic from mechanically activated tetrahedrite, jamesonite and enargite. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 81 (2006), 44-50.

[3.1] AWE, S.A. - SAMUELSSON, C. - SANDSTROM, A. Elimination and Recovery of Antimony from Copper Resources. In Proceedings of International Conference on "By-Product Metals in the Non-Ferrous Metal Industry", 15-17 maj 2013, Wrocław, Poland, 12 p.

**HASHEMZADEHFINI, M. - FICERIOVÁ, J. - ABKHOSHK, E. - SHAHRAKI B.K.** Effect of mechanical activation on thiosulfate leaching of gold from complex sulfide concentrate. In Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol. 21 (2011) 2744-2751.

[3.1] TU, B. - ZHANG, Y.H. - YOU, D.H. - HUANG, J.W. Research Status of Non-cyanide Leaching Technologies for Refractory Gold Ores. In Precious Metals, Vol. 34 (2013), No 4, 73-81.

**BALÁŽ, P.** Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg (2008), 413 p.

[3.1] MARÍN, R.A.S - LUÉVANOS, A.M. - CASTRO, M.E.S. - ZENDEJO, F.R.S. - BRIONES, A.N. Mecanosíntesis: una ruta alternativa para la obtención de óxidos sólidos con aplicación como cátodos en celdas de combustible. In (Universidad Autónoma de Coahuila, Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación CGEPI, Saltillo, Coahuila, México) CienciAcierta, Julio - Septiembre de 2013, núm. 35, Año 9, 17-19.

**BALÁŽ, P. - OHTANI, T. - BASTL, Z. - BOLDIŽÁROVÁ, E.** Properties and reactivity of mechanochemically synthesized tin sulfides. In Journal of Solid State Chemistry, Vol. 144 (1999), 1-7.

[3.1] MARÍN, R.A.S - LUÉVANOS, A.M. - CASTRO, M.E.S. - ZENDEJO, F.R.S. - BRIONES, A.N. Mecanosíntesis: una ruta alternativa para la obtención de óxidos sólidos con aplicación como cátodos en celdas de combustible. In (Universidad Autónoma de Coahuila, Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación CGEPI, Saltillo, Coahuila, México), CienciAcierta, Julio - Septiembre de 2013, núm. 35, Año 9, 17-19.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E. - FICERIOVÁ, J. - ACHIMOVÍČOVÁ, M. - POURGHAMRAMANI, P.** Mechanochemistry of sulphides: from minerals to nanocrystalline semiconductors. In Experimental and Theoretical Studies in Modern Mechanochemistry. - Kerala, India: Transworld Research Network, 2010, 237-253.

[3.1] MARÍN, R.A.S - LUÉVANOS, A.M. - CASTRO, M.E.S. - ZENDEJO, F.R.S. - BRIONES, A.N. Mecanosíntesis: una ruta alternativa para la obtención de óxidos sólidos con aplicación como cátodos en celdas de combustible. In (Universidad Autónoma de Coahuila, Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación CGEPI, Saltillo, Coahuila, México), CienciAcierta, Julio - Septiembre de 2013, núm. 35, Año 9, 17-19.



**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - PANDULA, B.** Study of the relation between static and dynamic moduli of rocks. In *Metalurgija*, vol. 42, (2003), No. 1, 37-39.

[3.1] SALIM, N.A.M. - MOHAMED, Z. - BERHAN, M.N. The Influence of Cyclic Load to the Properties of Weathered Granite. In *InCIEC 2013 - Proceedings of the International Civil and Infrastructure Engineering Conference 2013* (eds. R. Hassan, M. Yusoff, Z. Ismail, N. M. Amin, M.A. Fadzil), 477-487.

[3.1] PROCHÁZKA, D. Vytvoření předpokladů hodnocení vlastností vysokopevnostních betonů s využitím nedestruktivních metod zkoušení. Dizertační práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie stavebních hmot a dílců, Brno 2013, 239 s.

**GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M.** Removal of chromium (VI) from water streams: A thermodynamic study. In *Environmental Chemistry Letters*, Vol. 6 (2008), Issue 4, 235-240.

[3.1] GARCIA SALGADO, S. Estudios de especiación de arsénico y acumulación de metales en muestras de interés medioambiental: Arsenic speciation and metal accumulation studies in environmental samples. Thesis (Doctoral), Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica, de Obras Públicas, 2013, 400 p.

**VASEASHTA, A. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O.** Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, And Remediation. In *Proceedings of the International Symposium on Nanotechnology in Environmental Protection and Pollution*, June, 2006, Hong Kong Univ Sci & Technol, 2006, *Science and Technology of Advanced Materials*, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.

[3.1] ONG, S.W.D. Design of band-engineered photocatalysts using TiO<sub>2</sub>. Ph.D. Dissertation. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Chemical Engineering in the Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign, 2013, 248 p.

[3.1] DE FARIA, E.M. - DE ARAÚJO ELEAMEN, G.R. - SILVA, A.E. - DE MOURA MENDONÇA, E.A. - OLIVEIRA, E.E. Nanotecnologia E Meio Ambiente: Uma Análise Sobre os Riscos e Benefícios Dessa Tecnologia em um Contexto Atual. In *Biofar, Rev. Biol. Farm. Campina Grande/PB*, v. 9, n. 1, março/maio, 2013, 18-25.

[3.1] MAHAPATRA, A. Fabrication and Characterization of Novel Iron Oxide / Alumina Nanomaterials for Environmental Applications. PhD thesis. Department of Chemistry National Institute of Technology, Rourkela, Odisha, India, July 2013, 200 p.

[3.1] KARMAKAR, M. - GUPTA, T. - SINGH, K.P. - SMITA, S. - GUPTA, S.K. Development of Computational Method to Calculate Organic Pollutant Load on Nano-Material's Surface. In *National Seminar on Application of Artificial Intelligence in Life Sciences (NSAAILS - 2013)* - Proceedings published in *International Journal of Computer Applications® (IJCA)*, 24-28.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G.P. - HREDZÁK, S. - JAKABSKÝ, Š.** Removal of arsenic from water streams: An overview of available techniques. In *Clean Technologies and Environmental Policy*, Vol. 10 (2008), No. 1, 89-95.

[3.1] ZHAO, Y.J. - HE, F.Q. - LI, R.H. Advances in Research of Phytoremediation of Arsenic in Water. In *Hubei Agricultural Sciences*, Vol. 52 (2013), No. 18, 4308-4312.

[3.1] WANG, Y. - DING, W. - XU, J. - WU, F. Mechanism of As(III) photooxidation in kaolinite suspended solutions. In *Sciencepaper Online 2013* (the Center for Science and Technology Development, the Ministry of Education of the People's Republic of China), 1-7.

[3.1] MONDAL, S. Design and Development of an Arsenic Removal Filter using Indigenous Materials. PhD. Thesis, Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology, Guwahati, India, January 2013, 290 p.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - MISAEILIDES, P. - GALLIOS, G. - JAKABSKÝ, Š. - HREDZÁK, S.** Removal of cadmium, zinc, copper and lead by red mud, an iron oxides containing hydrometallurgical waste. In Studies in Surface Science and Catalysis Series, Oxide Based Materials, A. Gamba, C. Colella, S. Coluccia (eds.), Elsevier, Vol. 155 (2005), 517-525.

[3.1] SMILJANIĆ, S.N. Proučavanje tretmana, fizičko-hemijskih svojstava crvenog mulja i parametara sorpcije na efikasnost uklanjanja jona nikla iz vodenih rastvora (Study of treatment, physico-chemical properties of red mud and sorption parameters on removal efficiency of nickel ions from aqueous solutions). Doktorska disertacija, Tehnološko-Metalurški fakultet Univerzitet u Beogradu, Beograd 2013, 198 s.

**ZUBRIK, A. - HREDZÁK, S. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. - LOVÁS, M. - BERGMANN, I. - BECKER, K.D. - LUKČOVÁ, M. - ŠEPELÁK, V.** Distribution of Inorganic and Organic Substances in the Hydrocyclone Separated Slovak Sub-bituminous Coal. In Fuel, 2010, vol. 89, 2126-2132.

[3.1] MENG, B. - WANG, X.C. - YU, H. Guo nei wai shui ak Xuan Liu Qi de yan jiu jin Zhan. In Coal Processing & Comprehensive Utilization, 2013, No. 5, 45-47.

#### 4.1 Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch – 3/0

**JABLONOVSKÁ, K. - ŠTYRIAKOVÁ, I.** Sorpcia zinku a olova na vybrané ílové minerály. In Acta Montanistica Slovaca, Roč. 11, č. 2 (2006), 304-308.

[4.1] BENDEK, F. - HREDZÁK, S. - ŠTEFUŠOVÁ, K. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. An effect of pH on the adsorption of metals onto natural minerals. Zb. Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a Strednej Európy, XXIII. Vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou Hrádok, 23.-24. október 2014, 2014, 120-124.

**ŠPALDON, F. - TURČÁNIOVÁ, Ľ.** Tuzemské uhoľné zásoby a možnosti ich využitia pre potreby Slovenska. In Acta Montanistica Slovaca, roč. 3 (1998), č. 3, 199-203.

[4.1] PAŽICKÁ, A. - BRČEKOVÁ, J. - KLIMKO, T. - JURKOVIČ, Ľ. - PEŤKOVÁ, K. - KORDÍK, J. - SLANINKA, I. Charakteristika geogénneho a antropogénneho pôvodu potenciálne toxických stopových prvkov vo vybratých riečnych sedimentoch Slovenska na základe geochemického a mineralogického hodnotenia. In Mineralia Slovaca, 46 (2014), 117-126.

**KRÚPA, V. - PINKA, J.** Rozpojovanie hornín. 1. vyd. - Košice: Vydavateľstvo Štroffek, 1998, 205 s., ISBN 80-88896-10-X.

[4.1] IVANOVÁ, M. Hodnotenie dynamickej sústavy raziaci stroj – hornina. Bakalárska práca, Košice, F BERG TUKE, 2014, 62 s.

## **Príloha D**

### **Údaje o pedagogickej činnosti organizácie**

#### Semestrálne prednášky:

prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Názov semestr. predmetu: Moderné identifikačné metódy

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta

#### Semestrálne cvičenia:

prof. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Názov semestr. predmetu: Moderné identifikačné metódy

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta

#### Semináre:

#### Terénne cvičenia:

#### Individuálne prednášky:

RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Mikrovlnný ohrev vybraných minerálov, uhlia a biomasy

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice - II. roč. Bc. štúdia, Záchranárska, požiarne, bezpečnostná technika

RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Rozdružovanie materiálov v magnetickom poli a merania magnetickej susceptibility minerálov a rúd

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice - I. roč. Ing. štúdia, Záchranárska, požiarne, bezpečnostná technika

Ing. Edita Lazarová, CSc.

Názov semestr. predmetu: Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby/Deformačné vlastnosti hornín

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Stavebná fakulta TUKE, Katedra geotechniky a dopravného staviteľstva/Ústav inžinierskeho staviteľstva

Ing. Alena Luptáková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Environmentalistika

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Stavebná fakulta TUKE, Ústav environmentálneho inžinierstva

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Magnetické vlastnosti minerálov a rúd, spôsoby rozdrúžovania nerastných surovín

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice - II. roč. Bc. štúdia, Záchranárska, požiarne, bezpečnostná technika

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Magnetizmus a magnetické vlastnosti minerálov a rúd

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice - I. roč. Ing. štúdia, Záchranárska, požiarne, bezpečnostná technika

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Mikrovlnný ohrev vybraných minerálov, uhlia a biomasy

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice – I. roč. Ing. štúdia: Geologické inžinierstvo

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Geofyzika v geotechnike/Princíp mikrovlnného ohrevu a jeho využitie pri úprave nerastných surovín

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, F BERG TU Košice - II. roč. Ing. štúdia, Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle

**Príloha E****Medzinárodná mobilita organizácie****(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Bulharsko	Martin Fabián	13				
Česko	Silvia Dolinská	5				
	Lenka Hagarová	5				
	Marek Matik	5				
Grécko					Daniel Kupka	63
					Miroslava Václavíková	61
Kazachstan					Peter Baláž	7
					Lucia Ivaničová	61
					Dávid Jáger	61
					Miroslava Václavíková	61
Litva	Igor Štyriak	22				
Nemecko					Peter Baláž	30
					Martin Fabián	90
Taliansko	Jana Jenčárová	10				
	Alena Luptáková	10				
	Mária Praščáková	10				
<b>Počet vyslaní spolu</b>	<b>8</b>	<b>80</b>			<b>8</b>	<b>434</b>

**(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Bulharsko	Maya Shopska	7				
	Nina Kostova	14				
Česko	Mariana Herková	5			Ladislav Kavan	3
	Miluše Hlavatá	5				
	Vladimír Čablík	5				

Grécko					Stavros Itimoudis	61
Japonsko			Mamoru Senna	47		
Taliansko	Stefano Ubaldini	4				
Ukrajina					Oleh Shpotyuk	270
<b>Počet prijatí spolu</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>334</b>

**(C) Účast' pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):**

<b>Krajina</b>	<b>Názov konferencie</b>	<b>Meno pracovníka</b>	<b>Počet dní</b>
Bulharsko	BULTRIB '15	Martin Fabián	4
	EISHC XI	Martin Fabián	4
	SGEM 2015	Milan Labaš	10
Česko	EaMP 2015	Silvia Dolinská	5
		Jozef Hančulák	5
		Slavomír Hredzák	5
		Jana Jenčárová	5
		Alena Luptáková	5
		Eva Mačingová	5
		Mária Praščáková	5
		Tomislav Špaldon	5
		Anton Zubrik	5
	WMESS 2015	Alexandra Bekényiová	6
		Silvia Dolinská	7
		Erika Fedorová	6
		Lenka Findoráková	6
		Oľga Šestinová	6
		Darina Štyriaková	6
		Iveta Štyriaková	6
		Jaroslav Šuba	6
		Ingrid Znamenáčková	7
Francúzsko	Egg&Meat 2015	Matej Baláž	4
	Mech'cheM 2015	Matej Baláž	3
		Vladimír Šepelák	3
Grécko	WaSClean Autumn School & Workshop	Dominika Behunová	4
		Lenka Hagarová	4
		Lucia Ivaničová	4
		Dávid Jáger	4
		Daniel Kupka	4
		Jana Tomčová	4
		Miroslava Václavíková	4
Holandsko	G16	Peter Baláž	3
Nemecko	CRC Summer School	Vladimír Šepelák	4
	ICAME 2015	Vladimír Šepelák	6
	Kolloquium	Vladimír Šepelák	2
Rakúsko	EUROCK 2015	Katarína Feriančíková	7
		Lucia Ivaničová	7

Švédsko	ESCC 2015	Peter Baláž	4
Taliansko	AMAM 2015	Matej Baláž	8
		Peter Baláž	8
		Zdenka Bujňáková	8
		Erika Dutková	8
USA	AFM 2015	Vladimír Šepelák	5
Veľká Británia	MC12	Peter Baláž	4
<b>Spolu</b>	<b>17</b>	<b>44</b>	<b>231</b>

Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

### Skratky použité v tabuľke C:

AFM 2015 - Advances in Functional Materials Conference 2015, Stony Brook, 29.6.-3.7.2015

AMAM 2015 - International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials, Castellaneta Marina, 7.-12.6.2015

BULTRIB'15 - 11th International Tribology Conference, Sozopol, 11.-13.9.2015

CRC Summer School - Summer School of the Collaborative Research Center 1109, Erkner, 31.8.-3.9.2015

EaMP 2015 - 18th Conference on Environment and Mineral Processing, 4.-6.6.2015, Ostrava

Egg&Meat 2015 - XVI European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, Nantes, 10.-13.5.2015

EISHC XI - 11th International Symposium on Heterogenous Catalysis, Varna, 6.-9.9.2015

ESCC 2015 - European Symposium on Comminution and Classification 2015, Göteborg, 7.-10.9.2015

EUROCK 2015 - ISRM Regional Symposium EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium, 7.-10.10.2015, Salzburg

G16 - 4th International Conference on Research Frontiers in Chalcogen Cycle Science & Technology, Delft, 28.-29.5.2015

ICAME 2015 - International Conference on the Application of the Mössbauer Effect, Hamburg, 13.-18.9.2015

Kolloquium - Kolloquium "Physikalische Festkörperchemie" - Braunschweig, 12.-13.2.2015

MC12 - 12th International Conference on Materials Chemistry, York, 20.-23.7.2015

Mech'cheM 2015 - International Symposium on Mechanochemistry, Montpellier, 15.-17.7.2015

SGEM 2015 - 15th GeoConference on Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining, 18.-24.6.2015, Albena

WaSClean Autumn School & Workshop - Autumn School on Advanced Adsorption and Oxidation Techniques for the Removal of Xenobiotics & 2nd Workshop on Water and Soil Clean-up from Mixed Contaminants, 12.-15.10.2015, Thessaloniki

WMESS 2015 - World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium, 7-11 September 2015, Prague