

# Ústav geotechniky SAV



## **Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2012**

Košice  
január 2013

## **Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2012**

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 v SR
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 31.12.2012*
- 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:** host'. prof. Ing. Víťazoslav Krúpa, DrSc.

**Zástupca riaditeľa:** Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

**Vedecký tajomník:** prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

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

**Člen snemu SAV:** doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

**Adresa:** Watsonova 45, 043 53 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>	60	20	40	5	11	49	50,79	42,47
<b>Vedeckí pracovníci</b>	41	16	25	4	9	31	33,94	33,94
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	3	0	3	0	0	3	1,61	1
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	12	2	10	1	2	11	11,53	6,53
<b>Ostatní pracovníci</b>	4	2	2	0	0	4	3,71	1

*K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2012 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zborech)*

*F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2012 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zborech)*

*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 31.12.2012)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
<b>Muži</b>	3	13	3	1	3	8	5
<b>Ženy</b>	0	25	0	0	0	11	14

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>	0	2	0	1	5	2	2	3	0
<b>Ženy</b>	2	7	1	3	8	1	1	1	0

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2012

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
<b>Muži</b>	48,8	48,2	50,7
<b>Ženy</b>	41,4	39,0	42,4
<b>Spolu</b>	43,8	42,6	45,6

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

Časovo nepredvídateľný systém refundácií miezd a ďalších platieb z ASFEU spôsobil, že v r. 2011 sa ústav dostal do finančných problémov. Ku koncu roka mal nedostatok prostriedkov na mzdy, pretože zo mzdového fondu zálohoval platy 7 PhD. pracovníkov na postdoktorandských pozíciách vedených plným úväzkom na týchto projektoch.

Začiatkom roku 2012 sme znížili počet kmeňových zamestnancov o 9 pracovníkov. Z ústavu odišli 3 vedeckí pracovníci (Ing. Štefan Jakabský, CSc., RNDr. Annamária Mockovčiaková, CSc., Mgr. Viera Miklušová, CSc.) a 6 chemických laborantiek (pp. Katarína Lucová, Magdaléna Kvaková, Mária Galdová, Ružena Tormová, Helena Vašková, Eva Šebová). V novembri 2012 nenastúpili po materských dovolenkách Ing. Ľudmila Tréfová, PhD. a p. Šuľáková.

Uvedené opatrenia zabezpečili, že v r. 2012 ústav splatil pôžičku z P SAV za rok 2011 a do finančných problémov sa už nedostal.

V období 1.2.2012 – 30.4.2012 mal ústav podpísanú dohodu s Úradom práce, sociálnych vecí a rodiny Košice o zabezpečení podmienok vykonávania absolventskej praxe absolventa školy, vedeného v evidencii uchádzačov o zamestnanie v rámci Národného projektu „Absolventska prax 2“ (kód ITMS 21710130026). V uvedenom období pracovala na ústave Mgr. Monika Kvaková ako odborný zamestnanec účtovníctva a financovania.

V roku 2012 bola zvolená nová vedecká rada ústavu. Členmi sú: doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc. (predseda VR), RNDr. Martin Fabián, PhD. (podpredseda VR), Ing. Alena Luptáková, PhD. (tajomník VR), prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc., Ing. Zuzana Danková, PhD., Ing. Jozef Hančulák, PhD., Ing. Slavomír Hredzák, PhD., Ing. Lucia Ivaničová, PhD., Ing. Miroslava Václavíková, PhD. Externými členmi vedeckej rady sú: doc. RNDr. Jana Kaduková, PhD., doc. Ing. Ján Mandula,

CSc., prof. Ing. Jiří Škvarla, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

V roku 2012 boli na Ústav geotechniky SAV zakúpené tieto prístroje a zariadenia:

- **RTG fluorescenčný spektroskop Spectro Xepos** pre analýzu vzoriek tuhej fázy od Na po U. (Investícia v rámci projektu ŠF EU - ASFEU 89 460 EUR).
- **rastrovací elektrónový mikroskop TESCAN MIRA 3** s detektormi EDX (od B po U), WDX, EBSD Oxford Instruments (združená investícia v rámci projektov ŠF EU - ASFEU v celkovej hodnote 507 000 EUR, príspevok ÚGt SAV 231 999,60 EUR)
- **spektrometer s indukčne viazanou plazmou ICP-MS Agilent 7700** na detekciu prvkov v rozsahu 2-260 amu, s možnosťou ultrastopovej analýzy. (Investícia v rámci projektu ŠF EU - ASFEU 84 960 EUR).
- **plynový chromatograf Agilent 7890A s hmotnostným detektorom 5975C** s jednoduchým lineárnym kvadrupólom a EI ionizáciou na separáciu a analýzu plynov a splynovateľných látok. (Investícia v rámci projektu ŠF EU - ASFEU 80 040 EUR).

## 2. Vedecká činnosť

### 2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
<b>1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2012 financované VEGA</b>	13	0	88206	88206	-
<b>2. Projekty, ktoré boli r. 2012 financované APVV</b>	4	0	159054	150850	-
<b>3. Projekty OP ŠF</b>	0	5	-	-	347913
<b>4. Projekty centier excelentnosti SAV</b>	0	1	-	-	4750
<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 Zoznam domácich projektov podaných v roku 2012

V rámci operačného programu „Výskum a vývoj“, prioritnej osi 1 „Infraštruktúra výskumu a vývoja“, opatrenia 1.1 „Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja“ ústav podal 23. 1. 2012 žiadosť o nenávratný finančný príspevok (NFP 26210120063) na projekt s názvom **„Zvýšenie kvality výskumu Ústavu geotechniky SAV modernizáciou technickej infraštruktúry“**. Na daný projekt sme 2.7.2012 z ASFEU dostali Rozhodnutie o neschválení žiadosti o nenávratný finančný príspevok.

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
<b>1. Účast' na nových výzvach APVV r. 2012</b>	-		
<b>2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2012</b>	Bratislava		
	Regióny	1	
<b>3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2012</b>	-		

## 2.2. Medzinárodné projekty

### 2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2012

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
1. Projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ	0	0	-	-	-
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF, ESA a iné	0	0	-	-	-
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	3	1	685	685	5350
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...)	1	0	2520	2520	-
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	1	1	32500	32500	3913

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

### 2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ podané v roku 2012

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2012

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ		4

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Ústav geotechniky SAV sa ako spoluriešiteľ zapojil do prípravy štyroch projektov v rámci programov FP7 Cooperation, People a Eco-innovation:

Názov: “Nanoparticles Sensorization during the in-situ soil remediation”

Program: Theme 4 – NMP - Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies, Stage 2

Call identifier: FP7-NMP-2012-LARGE-6

Proposal No: 310150-1 NANOSENS CP-IP

Acronym: NANOSENS. Coordinator: TEKNIKER, Spain.

Koordinátor za UGT SAV: M. Václavíková

Názov: “Advanced Technologies for Clean-up of Soils from Xenobiotics”

Programme: People- Industry-Academia Partnerships and Pathways (IAPP)

Call identifier: FP7-PEOPLE-2012-IAPP

Proposal No: 324540

Acronym: XenoClean. Coordinator: Aristotle University of Thessaloniki, Greece.

Koordinátor za UGT SAV: M. Václavíková

Názov: “Interface Science in Mineral Processing and Mineral Bioprocessing”

Programme: People- Marie Curie Initial Training Networks (ITN)

Call identifier: FP7-PEOPLE-2012-ITN

Proposal No: 317071

Acronym: INTERFACES. Coordinator: Luleå University of Technology, Sweden.

Koordinátor za UGT SAV: D. Kupka

Názov: “Wastewater Treatment Using Bionanomagnetite”

Programme: CIP Eco-innovation

Call identifier: CIP-EIP-Eco-Innovation-2012

Proposal No: 608089

Acronym: Bionanomag. Coordinator: Italveco srl., ITALY

Koordinátor za UGT SAV: A. Luptáková

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 vývoj“, prioritnej osi 2 „Podpora výskumu a vývoja“, opatrenia 2.2 „Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe“ sa ústav podieľal na spracovaní návrhu projektu s názvom „**Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie - PROMATECH**“. Projekt je spoločným návrhom Ústavu materiálového výskumu SAV, Ústavu experimentálnej fyziky SAV, Ústavu geotechniky SAV, Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV, Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Technickej univerzity v Košiciach.



## 2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

### 2.3.1. Základný výskum

#### Mechanosyntéza nanokryštalického fayalitu, $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$

(ŠEPELÁK, V., MYNDYK, M., FABIÁN, M., Da SILVA, K.L., FELDHOFF, A., MENZEL, D., GHAFARI, M., HAHN, H., HEITJANS, P., BECKER, K.D.)

Nanoštruktúrny fayalit ( $\alpha\text{-Fe}_2\text{SiO}_4$ ) s veľkou objemovou frakciou medzikryštalických rozhraní bol zosyntetizovaný jednostupňovou mechanosyntézou zo zmesi  $2\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe} + 3\text{SiO}_2$ . Nerovnovážny stav pripraveného silikátu je charakterizovaný prítomnosťou deformovaných polyedrov v medzikryštalických rozhraniach/povrchových vrstvách nanomateriálu.

Výstup:

ŠEPELÁK, V. – MYNDYK, M. – FABIÁN, M. – Da SILVA, K. L. – FELDHOFF, A. – MENZEL, D. – GHAFARI, M. – HAHN, H. – HEITJANS, P. – BECKER, K. D. Mechano-synthesis of nanocrystalline fayalite,  $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$ . In: Chemical Communications, 2012, vol. 48, p. 11121–11123. (6,169 – IF 2011).

#### Štúdium ohrevu maghemitu v ílovom kompozite

(OROLÍNOVÁ, Z., MOCKOVČIAKOVÁ, A., ZELENÁK, V., MYNDYK, M.)

Zahrievaním maghemitu v ílovom kompozite, pri vybraných teplotách a atmosférach, došlo k jeho štruktúrnym zmenám, ktoré boli sledované pomocou Mössbauerovej spektroskopie, rtg difrakčnej analýzy, TG/DSC merania a metódy rastrovacej elektrónovej mikroskopie. Ukázalo sa, že k úplnej transformácii  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  na  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  dochádza v inertnej atmosfére pri teplote 650 °C, kým pri ohreve na 300 °C v redukčnej atmosfére dochádza iba k čiastkovej fázovej premene na  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

Výstup:

OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - ZELENÁK, V. - MYNDYK, M. Influence of heat treatment on phase transformation of clay-iron oxide composite. In Journal of Alloys and Compounds, 2012, vol.511, no. 1, p. 63-69. (2.289 - IF2011).

#### Charakteristika vysokopecného kalu a odstraňovanie zinku mikrovlnou extrakciou

(VEREŠ, J., LOVÁS, M., JAKABSKÝ, Š., ŠEPELÁK, V., HREDZÁK, S.)

Štúdiu so zameraním na chemické a mineralogické zloženie boli podrobené odpady z výroby železa a ocele, t.j. vysokopecný kal a kal z kyslíkového konvertora s cieľom objasnenia väzby zinku, ktorého prítomnosť je hlavnou prekážkou pri recyklácii týchto materiálov. Zistilo sa, tento prvok vystupuje vo forme oxidu zinku  $\text{ZnO}$  a ferritu zinku  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  (franklinit). Následne boli študované možnosti uplatnenia mikrovlnnej extrakcie pri odstraňovaní zinku. Maximálna výťažnosť zinku do roztoku – 92% bola dosiahnutá pri trojminútovom mikrovlnom ohreve pri výkone 90W.

Výstup:

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, 2012, vol. 2012, no. 129-130, p. 67-73. (2.027 - IF2011).

### 2.3.2. Aplikačný typ

#### In - situ biolúhovacia predúprava priemyselných minerálov

(ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - ŠTYRIAK, Igor - KRAUS, Ivan - UHLÍK, Peter - MADEJOVÁ, Jana - OROLÍNOVÁ, Zuzana)

Biolúhovanie ako efektívny proces uvoľňovania povrchových povlakov kremenných zŕn bol potvrdený v laboratórnych, ako aj pilotných pokusoch na ložisku kremenných pieskov. Avšak nejasný bol spôsob uvoľňovania neusporiadaných ílových a železitých minerálov v prebehu čistenia kremenných pieskov. Získala sa jemnozrnná frakcia po priemyselnom praní kremenného piesku z ložiska Šaštín s vysokým obsahom ílových a železitých minerálov a študoval sa vplyv biolúhovania na nečistoty kremenného piesku. Vyhodnocovala sa chemická zmena jemnozrnej frakcie pred a po

biolúhovaní autochtonnými baktériami rodu *Bacillus* spp. Biolúhovací experiment prebiehal 63 dní pri 24°C a lúhované ílové a železité minerály boli charakterizované RTG analýzou, Infračervenou spektroskopiou, Mosbauerovou spektroskopiou, chemickou a granulometrickou analýzou, REM, EDX a dusíkovou adsorpčnou technikou. Prítomnosť rozličných fáz železitých oxidov na povrchu a v nerovnostiach kremenných zŕn je spojená s preukázaním väzby železitých a ílových minerálov. Baktérie napomáhajú k uvoľňovaniu neusporiadaných ílových minerálov z povrchu kremenných pieskov cez rozpúšťanie amorfných oxidov Fe. Výsledky sú výstupom riešenia aplikačného projektu APVV-0472-07 a základného výskumu projektov VEGA 2/0109/11 a VEGA 2/0115/12.

Výstup:

ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - ŠTYRIAK, Igor - KRAUS, Ivan - UHLÍK, Peter - MADEJOVÁ, Jana - OROLÍNOVÁ, Zuzana. Bioleaching of clays and iron oxide coatings from quartz sands. In Applied Clay Science, 2012, vol. 61, p. 1-7. (2.474 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0169-1317.

### 2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Nanočastice sulfidu arzenu  $As_4S_4$ : fyzikálno-chemické vlastnosti a protirakovinové účinky

(Arsenic sulphide  $As_4S_4$  nanoparticles: Physico-chemical properties and anticancer effect)

Vysokoenergetickým mletím boli v prítomnosti dodecylsulfátu sodného pripravené nanočastice sulfidu arzenu  $As_4S_4$ . Častice boli charakterizované metódami RTG, Ramanovej spektroskopie, meraním ich špecifického povrchu a distribúcie veľkosti častíc v nanooblasti. Fyzikálno-chemická analýza ukázala, že mletím môže dôjsť k disproporcionácii zlúčeniny arzenu. Protirakovinové účinky boli dokázané na bunkových líniiach U266 a OPM1 mnohopočetného myelómu.

Výsledok bol dosiahnutý v rámci slovensko-tajvanského projektu. (MAD)

Výstup:

BALÁŽ, P. - SEDLÁK, J. - PASTOREK, M. - CHOLUJOVÁ, D. - VIGNAROUBAN, K. - BHOSLE, S. - BOOLCHAND, P. - BUJŇÁKOVÁ, Z. - DUTKOVÁ, E. - KARTACHOVA, O. - STALDER, B. Arsenic sulphide  $As_4S_4$  nanoparticles. Physico-chemical properties and anticancer effects. Journal of Nano Research 18-19 (2012) 149-155. (0,57 - IF 2011)

Termický rozklad a dechlorácia PVC mechanicky aktivovaného biomateriálu na báze vaječných škrupiniek

(Mechanically activated eggshell waste biomaterial: thermal decomposition and PVC dechlorination)

Odpadový materiál na báze vaječných škrupiniek je možné premeniť mechanickou aktiváciou na vyspelý materiál. Pri jej aplikácii dochádza k transformácii kalcit  $\rightarrow$  aragonit a materiál získava vlastnosti využiteľné napr. na dechloráciu materiálov s obsahom chlóru.

Výsledok bol dosiahnutý v rámci slovensko-bulharského projektu. (APVV)

Výstup:

BALÁŽ, M. - PETKOVÁ, V. - BALÁŽ, P. - ZORKOVSKÁ, A. - ŠATKA, A. Mechanically activated eggshell waste biomaterial: thermal decomposition and PVC dechlorination. In: Proc. 16<sup>th</sup> Conference on Environment and Mineral Processing, VŠB - TU Ostrava, 7.-9. 6. 2012, str. 16-20

Aplikácia fyzikálno-chemických a biologicko-chemických metód odstraňovania kovov z kyslých banských vôd

(Application of physical-chemical and biological-chemical methods for metals removal from acid mine drainage)

(LUPTÁKOVÁ, A., UBALDINI, S., MAČINGOVÁ, E., FORNARI, P., GIULIANO, V.)

Štúdium elektrochemických a biologicko-chemických metód z hľadiska optimalizácie selektivity odstránenia kovov z kyslých banských vôd, vytekajúcich z bývalej šachty Pech na ložisku Smolník, poukázalo na dôležitosť predúpravy uvedených vôd, ktorej podstatou sú oxidácia  $Fe^{2+}$  na  $Fe^{3+}$  a následná precipitácia  $Fe^{3+}$  vo forme hydroxidov.

Výsledok bol dosiahnutý v rámci slovensko-talianskeho projektu. (MAD)

Výstup:

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. Volume 47, 2012, No. 11, p. 1633 – 1639. ISSN 1359-5113. (2,627 – IF 2011)

**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. 2012/ doplnky z r. 2011</b>	<b>B Počet v r. 2012/ doplnky z r. 2011</b>	<b>C Počet v r. 2012/ doplnky z r. 2011</b>
<b>1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách</b> (AAB, ABB, CAB)	<b>1 / 2</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách</b> (AAA, ABA, CAA)	<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)	<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)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách</b> (ABD, ACD)	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách</b> (ABC, ACC)	<b>0 / 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 v časopisoch evidovaných v Current Contents</b> (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDb, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, BDDb)	<b>21 / 1</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch</b> (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	<b>23 / 5</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)</b>			
<b>a/ recenzovaných, editované</b> (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	<b>47 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>b/ nerecenzovaných</b> (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	<b>26 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>

<b>12. Vydané periodiká evidované v Current Contents</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 (FAI)</b>	<b>0/0</b>	<b>1/0</b>	<b>0/0</b>
<b>15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>	<b>0 / 0</b>
<b>16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)</b>	<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 Počet v r. 2011/ doplnky z r. 2010</b>	<b>B Počet v r. 2011/ doplnky z r. 2010</b>
<b>Citácie vo WOS (1.1, 2.1)</b>	295 / 0	106 / 0
<b>Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)</b>	16 / 0	0 / 0
<b>Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)</b>	0 / 0	0 / 0
<b>Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)</b>	37 / 17	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>	56
<b>Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach</b>	20

**Baláž, M.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **3x**

**Baláž, P.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **6x**

**Bujňáková, Z.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **2x**

**Dolinská, S.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **1x**

**Fabián, M.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **3x**

**Findoráková, L.:** prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **1x**

**Hančulák, J.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **2x**

**Hredzák, S.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**

**Ivaničová, I.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **2x**

**Jenčárová, J.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **2x**

**Kotuličová, I.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **3x**

**Kurbel, T.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**

**Lazarová, E.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **4x**  
**Luptáková, A.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **3x**  
**Mačingová, E.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **2x**  
**Orolínová, Z.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **3x**  
**Oroszová, L.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**  
**Schütz, T.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **2x**  
**Šepelák V.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **4x**  
**Špaldon, T.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**  
**Štefušová, K.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**  
**Turianicová, E.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných podujatiach - **2x**  
**Václavíková, M.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **3x**  
**Vereš, J.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **2x**  
**Znamenáčková, I.:** Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach - **1x**  
**Findoráková, L.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Hančulák, J.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **2x**  
**Hredzák, S.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Jenčárová, J.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Kupka, D.:** Prednášky a na vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **2x**  
**Kurbel, T.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Labáš, M.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Luptáková, A.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **2x**  
**Mačingová, E.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Schütz, T.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Šestinová, O.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Špaldon, T.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Štefušová, K.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Štyriaková, I.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **2x**  
**Václavíková, M.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**  
**Vereš, J.:** Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach - **1x**

## **2.6. Vyžiadané prednášky**

### **2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach**

BALÁŽ, P.: Arsenic mechanochemistry: from minerals engineering to cancer treatment. VI. medzinárodná konferencia "Quo Vadis Hydrometallurgy", Herľany, 4. 6. 2012.

ŠEPELÁK, V.: Highly Nonequilibrium Nanooxides. The 19th International Symposium on Metastable Amorphous and Nanostructured Materials, ISMANAM 2012, Moscow, Russia, 18. – 22. 6. 2012.

VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, G. - ŠTEFUŠOVÁ, K.: Advanced Adsorbents for Water Remediation. NATO ARW on Technological Advances in CBRNE Sensing and Detection for Safety, Security, and Sustainability, Yerevan, Armenia, 28. 9 – 1. 10. 2012.

### **2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach**

HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O. - ŠPALDON, T. - FINDORÁKOVÁ, L. - KURBEL, T.: Štúdium vybraných zložiek atmosférickej depozície v špecificky zaťažených oblastiach východného Slovenska. Odborná konferencia Geochemia 2012, Bratislava, 6. – 7. 12. 2012.

KUPKA, D.: Skúsenosti z oblasti iónovej chromatografie: „Príspevok k problematike úpravy vôd určených na ľudskú spotrebu pomocou ióno-výmenných živíc“. Prezentácia v rámci odborného seminára „THERMO FISCHER DIONEX DAY – INFO V IÓNOVEJ CHROMATOGRAFII 2012“ BestWestern – TeleDom Košice, 18. 10. 2012.

### 2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

BALÁŽ, P.: Theory and Practice in Mechanical Activation, University of Miskolc, 10. 5. 2012.

BALÁŽ, P.: Mechanochemistry in Minerals Engineering: from Minerals to Nanomaterials and Drugs, McGill University, Montreal, 5. 10. 2012.

FABIÁN, M.: Mechanochemical synthesis of selected nanocrystalline oxides, Institute of Catalysis of Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 22. 6. 2012.

*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 2012

#### 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 2012 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.*

### 2.8. Iné informácie k vedeckej činnosti.

Ústav geotechniky SAV, Ústav materiálového výskumu SAV a Ústav experimentálnej fyziky SAV – spolu s Univerzitou P.J. Šafárika v Košiciach sú členmi združenia „Spoločné laboratórium transmisnej elektrónovej mikroskopie (SLTEM)“, ktoré vzniklo s finančnou podporou z Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci projektu „Centrum excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou (NanoCEXmat)“.

Ústav geotechniky SAV je zakladajúci člen Vývojovo-realizačného pracoviska (VRP) získavania a spracovania surovín Fakulty BERG TU v Košiciach. Z akademických pracovísk „Zmluvu o spolupráci vo výskume v rámci spoločnej výskumno-inovačnej platformy“ podpísal v r. 2011 aj Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach.

VRP je v súčasnosti členom Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje ETP-SMR (European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources) ako riadny člen a člen skupiny s rozhodovacou právomocou HLG (High – Level Group), riadny člen projektu 7.RP EU – I<sup>2</sup> – Mine – Inovatívne technológie a koncepcie pre inteligentnú hlbinnú baňu budúcnosti a člen prípravného konzorcia pre etablovanie KIC (Knowledge Innovation Community) on Raw Materials.

Ústav geotechniky 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 2012 boli na ústave spracované a podané nasledovné žiadosti o vedecké projekty:

Projekt medzivládnej vedecko-technickej spolupráce Slovensko - Poľsko na roky 2013-2014 APVV SK-PL-0055-12 „Diverzifikácia hodnotenia kontaminovaných sedimentov a kalov fytotoxickými testami“. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. Oľga Šestinová, PhD.

Projekt v rámci výzvy Úradu SAV Odboru medzinárodnej spolupráce v programe vedeckej spolupráce na základe medziakademickej dohody medzi Slovenskou akadémiou vied (SAV) a National Research Council of Italy (CNR) na roky 2013-2015 pod názvom „Vývoj inovačných procesov pre zhodnotenie použitých batérií“. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. Alena Luptáková, PhD.

Projekt medzivládnej vedecko-technickej spolupráce Slovensko – Rumunsko na roky 2013-2014. APVV SK-RO-0026-12 „Mikrovlnná extrakcia anorganických a organických látok z biomasy“. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Projekt medzivládnej vedecko-technickej spolupráce Slovensko – Čína na roky 2013-2014. APVV SK-CN-0030-12 „Aplikácia mikrovlnnej energie pri spracovávaní metalurgických odpadov“. Zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. Ján Vereš, PhD.

### **Ukončené projekty v roku 2012:**

ASFEU – ŠF EÚ ITMS 26220120017: Centrum excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov, 05/2009 – 04/2012, zodpovedný riešiteľ za ÚGt SAV: Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

VEGA 2/0141/10 Inovácia termickej konverzie energetických surovín aplikáciou mikrovlnnej energie (01/2010 – 12/2012), vedúci projektu: RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

VEGA 2/0139/10 Mechanochemická syntéza environmentálne prijateľných feroelektrických nanomateriálov (01/2010 – 12/2012), vedúci projektu: RNDr. Martin Fabián, PhD.

VEGA 2/0086/10 Vývoj nových kompozitných materiálov na báze energetických odpadov (01/2010 - 12/2012), vedúci projektu: Ing. Mária Paščáková, PhD.

### **Projekty začaté v roku 2012:**

APVV-0528-11: Fyzikálne a elektrochemické správanie mechanochemicky pripravených nanooxidov (07/2012 – 12/2015), zodpovedný riešiteľ: hosť. prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

VEGA 2/0115/12 Štúdium vlastností kompozitov na báze bentonitu, kremenných pieskov a bakteriálnych buniek (01/2012 – 12/2014), vedúci projektu: Ing. Zuzana Danková, PhD.

VEGA 2/0105/12 Energetická interpretácia pevnostných vlastností horninového masívu (01/2012 – 12/2014), vedúci projektu: Ing. Edita Lazarová, PhD.

V roku 2012 bol schválený návrh projektu NATO SPS Multi-Year Project No: EAP.SFPP 984403 “Technical Advances to Detect and Remove Contaminants from Water for Safety and Security” (2013-2015).

Koordinátor:

Institute for Advanced Science Convergence, Norwich University Applied Research Institutes, Herndon, USA

Spoluriešiteľské organizácie:

Aristotle University of Thessaloniki, Greece



Academy of Sciences of Moldova, Chisinau, Moldova  
State Engineering University of Armenia, Yerevan, Armenia  
Ústav geotechniky SAV v Košiciach  
Koordinátor za ÚGt SAV: Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

Pracovníci ústavu vypracovali 18 recenzných posudkov na vedecké projekty, 2 recenzné posudky na monografie, 53 posudkov na články v časopisoch. Možno tu uviesť nasledovné:

**Baláž, P.:** posúdenie záverečnej správy geologickej úlohy "Kvantitatívne parametre vybraných geologických štruktúr, vhodných na ukladanie CO<sub>2</sub>" pre Štátny geologický ústav D. Štúra, marec 2012

**Štyriaková, I.:** posudok pre zahraničný projekt National Center of Science and Technology Evaluation, Ministry of Education and Science, Astana, Republic of Kazakhstan - **2x**

**Václavíková, M.:** posudok pre zahraničný projekt National Center of Science and Technology Evaluation, Ministry of Education and Science, Astana, Republic of Kazakhstan - **3x**

**Hredzák, S.:** posudok pre zahraničný projekt EÚ RP7/NMP.2012.4.1-1 - **5x**

**Baláž, P.:** posudok návrhu projektu VEGA – **1x**

**Briančin, J.:** posudok návrhu projektu VEGA - **3x**

**Fabián, M.:** posudok návrhu projektu KEGA – **1x**

**Jakabský, Š.:** posudok návrhu projektu APVV MVTS – **1x**

**Krúpa, V.:** posudok návrhu projektu APVV - **2x**

**Briančin, J.:** recenzia monografie Michna, Š., Trpčevská, J., Nová, I.: Strojírenská technologie. Univerzita J.E.Purkyně, Ústí n/Labem, OPTYS, spol. s r.o., 2012. ISBN 978-80-7414-501-8. 336 s.

**Luptáková, A.:** recenzia monografie Kaduková, J., Štofko, M., Mražíková, A.: Základy biometalurgie (biolúhovanie kovov autotrofnými mikroorganizmami). Equilibria, s.r.o. Košice, 2012. ISBN 978-80-8143-004-6. 184 s.

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Minerals Engineering - **1x**

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Ceramics International - **1x**

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

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Biocatalysis and Biotransformation - **1x**

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Acta Biomaterialia - **1x**

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Indian Journal of Engineering & Materials Sciences - **1x**

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Chemical Society Reviews - **1x**

**Baláž, P.:** recenzia článku pre Croatica Chemica Acta - **1x**

**Briančin, J.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**

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

**Bujňáková, Z.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**

**Danková, Z.:** recenzia článku pre Journal of Nanomaterials – **1x**

**Danková, Z.:** recenzia článku pre Materials Letters – **1x**

**Dolinská S.:** recenzia článku pre Journal of Sol- Gel Science and Technology – **2x**

**Fabián, M.:** recenzia článku pre Mendeleev Communication - **1x**

**Fabián, M.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**

**Fabián, M.:** recenzia článku pre Separation Science and Technology - **1x**

**Fabián, M.:** recenzia článku pre Central European Journal of Chemistry - **1x**

**Ficeriová, J.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**

**Ficeriová, J.:** recenzia článku pre Physicochemical Problems of Mineral Processing - **1x**

**Findoráková, L.:** recenzia článku pre Thermochemica Acta - **2x**

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

**Findoráková, L.:** recenzia článku pre Zborník vedeckých prác FCHTÚ Pardubice - **1x**

**Jenčárová, J.:** recenzia článku pre Chemical engineering transactions (CEt) - **2x**

**Krepelka, F.:** recenzia článku pre Advances in Electrical and Electronic Engineering - **1x**

**Krúpa, V.:** recenzia článku pre Transaction of the Universities of Košice - **1x**  
**Kupka, D.:** recenzia článku pre International Journal of Mineral Processing - **1x**  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Geological Quarterly - **1x**  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Hydrology and Earth System Science - **1x**  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Chemical Engineering Transactions - **2x**  
**Luptáková, A.:** recenzia článku pre Nova Biotechnologica st Chimica - **2x**  
**Mačingová, E.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca - **1x**  
**Mačingová, E.:** recenzia článku pre Chemical Engineering Transactions - **2x**  
**Šestinová, O.:** recenzia článku pre Geoscience Engineering - **1x**  
**Štefušová, K.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca – **1x**  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Hydrometallurgy - **1x**  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Environmental Technology - **1x**  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Industrial and Engineering Chemistry Research - **1x**  
**Štyriaková, I.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca **1x**  
**Václavíková, M.:** recenzia článku pre Journal of Catalysis – **1x**  
**Václavíková, M.:** recenzia článku pre Journal of Nanotechnology and Environment – **1x**  
**Vereš, J.:** recenzia článku pre Acta Montanistica Slovaca – **1x**  
**Vereš, J.:** recenzia článku pre Journal of Hazardous Materials – **1x**  
**Vereš, J.:** recenzia článku pre Arabian Journal of Geosciences – **1x**  
**Vereš, J.:** recenzia článku pre Engineering Review – **1x**  
**Vereš, J.:** recenzia článku pre Journal of Alloys and Compounds – **1x**

Aktuálny stav, t.j. bez patentovej a licenčnej činnosti, zodpovedá skutočnosti, že významné projekty ústavu, ktoré by mohli priniesť aplikovateľné výstupy s potrebou ochrany duševného vlastníctva, sú na počiatku riešenia. Navyše v súčasnosti je prevažná časť aktivít v ústave zameraná na experimentálny základný výskum.

### 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 2012

Forma	Počet k 31.12.2012				Počet ukončených doktorantúr v r. 2012					
	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	2	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Interná z iných zdrojov</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Externá</b>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
<b>Spolu</b>	4	3	0	0	0	1	0	2	0	0

#### 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 2012 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 hodnotu
Oľga Šestinová	externé štúdium	10 / 2007	5 / 2012	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 odborov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty, kde sa doktorandský študijný program uskutočňuje

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Doktorandské štúdium uskutočňované na: (univerzita/vysoká škola a fakulta)
hutníctvo kovov	5.2.40	Hutnícka fakulta TUKE

Tabuľka 3e Účasť 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 hodnotu alebo vyšší kvalifikačný stupeň
Mgr. Marcela Achimovičová, PhD. (hutníctvo kovov)	host'. prof. Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc. (Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE)	RNDr. Martin Fabián, PhD. (IIa)
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc. (mineralurgia)	host'. prof. Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc. (Stavebná fakulta TUKE)	Ing. Oľga Šestinová, PhD. (PhD., Technická univerzita v Košiciach)
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc. (hutníctvo kovov)		
doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc. (hutníctvo kovov)		
RNDr. Erika Dutková, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Jana Ficeriová, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Jozef Hančulák, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Slavomír Hredzák, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Lucia Ivaničová, PhD. (baníctvo)		
Ing. Štefan Jakabský, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. František Krepelka, PhD. (získavanie a spracovanie zemských zdrojov)		
Ing. František Krepelka, PhD. (baníctvo)		
host'. prof. Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc. (inžinierske konštrukcie a dopravné stavby)		
host'. prof. Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc. (banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie)		
host'. prof. Ing. Vítazoslav Krúpa, DrSc. (získavanie a		

spracovanie zemských zdrojov)		
host'. prof. Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc. (baníctvo)		
MVDr. Daniel Kupka, PhD. (hutníctvo kovov)		
MVDr. Daniel Kupka, PhD. (mineralurgia)		
Ing. Milan Labaš, PhD. (banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie)		
Ing. Milan Labaš, PhD. (baníctvo)		
Ing. Edita Lazarová, PhD. (banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie)		
Ing. Edita Lazarová, PhD. (získavanie a spracovanie zemských zdrojov)		
Ing. Edita Lazarová, PhD. (dobývanie ložísk nerastov a geotechnika)		
RNDr. Michal Lovás, PhD. (hutníctvo kovov)		
Ing. Alena Luptáková, PhD. (environmentálne inžinierstvo)		
Ing. Alena Luptáková, PhD. (hutníctvo kovov)		
Mgr. Viera Miklúšová, PhD. (získavanie a spracovanie zemských zdrojov)		
Mgr. Viera Miklúšová, PhD. (baníctvo)		
RNDr. Annamária Mockovčiaková, PhD. (mineralurgia)		
RNDr. Annamária Mockovčiaková, PhD. (hutníctvo kovov)		
host'. prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc. (hutníctvo kovov)		
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 2012

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. 2012	44	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	1
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	1
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	6
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	7
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	10
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	8
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	2

**3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti**

**Doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.** mal v r. 2012 na Hutníckej fakulte TU Košice a pred Vedeckou radou TU Košice inauguračnú prednášku na tému "Progresívne spôsoby prípravy spekaných kovových a elektrokeramických materiálov".

**Počet členstiev v komisiách pre štátne záverečné skúšky na HGF VŠB-TU Ostrava: 10x**

**Luptáková, A.:** študijný odbor Zpracování a zneškodňování odpadů (Institut environmentálního inženýrství) – 1x

**Luptáková, A.:** študijný odbor Environmentálne biotechnológie (Institut environmentálního inženýrství) – 1x

**Mačingová, E.:** študijný odbor Zpracování a zneškodňování odpadů (Institut environmentálního inženýrství) – 1x

**Mačingová, E.:** študijný odbor Environmentálne biotechnológie (Institut environmentálního inženýrství) – 1x

**Hredzák, S.:** študijný odbor Úprava surovin a recyklace (Institut hornického inženýrství a bezpečnosti) – 2x

**Hredzák, S.:** študijný odbor Zpracování a zneškodňování odpadů (Institut environmentálního inženýrství) – 4x

**Počet členstiev v komisiách pri obhajobe doktorandských dizertačných prác: 49x**

**Štefušová, K.:** študijný odbor 5.2.37 Mineralurgia F BERG TUKE – 1x

**Václavíková, M.:** študijný odbor 5.2.37 Mineralurgia F BERG TUKE - 2x

**Václavíková, M.:** študijný odbor 5.2.38 Získavanie a spracovanie zemských zdrojov F BERG TUKE – 1x

**Václavíková, M.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 1x

**Baláž, P.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 3x

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

**Briančin, J.:** študijný odbor 5.2.19 Priemyselná keramika HF TUKE - 1x

**Briančin, J.:** študijný odbor 5.2.26 Materiály HF TUKE - 1x

**Mockovčiaková, A.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 3x

**Kupka, D.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 1x

**Štyriaková, I.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 2x

**Dolinská, S.:** študijný odbor 5.2.40 Hutníctvo kovov HF TUKE - 1x

**Ivaničová, L.:** študijný odbor 5.2.32 Baníctvo – 1x

**Ivaničová, L.:** študijný odbor 5.2.38 Získavanie a spracovanie zemských zdrojov - 1x

**Krúpa, V.:** študijný odbor 5.2.38 Získavanie a spracovanie zemských zdrojov - 8x

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

**Labaš, M.:** študijný odbor 5.2.32 Baníctvo - 1x

**Labaš, M.:** študijný odbor 5.2.38 Získavanie a spracovanie zemských zdrojov - 1x

**Lazarová, E.:** študijný odbor 5.2.38 Získavanie a spracovanie zemských zdrojov - 15x

**Lazarová, E.:** študijný odbor 5.2.36 Banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie - 1x

**Počet členstiev v komisiách pre vykonanie dizertačnej skúšky: 13x**

**Hredzák, S.:** študijný program P2102 Nerostné suroviny, študijný odbor 2102V009 Úpravníctví VŠB-TU Ostrava – 2x

**Ivaničová, L.:** študijný program Využívanie a ochrana zemských zdrojov FBERG TUKE – 1x

**Krúpa, V.:** študijný program Riadenie procesov získavania a spracovania surovín FBERG TUKE – 4x

**Krúpa, V.:** študijný program Ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie FBERG TUKE – 1x

**Krúpa, V.:** študijný program Využívanie a ochrana zemských zdrojov FBERG TUKE – 1x

**Labaš, M.:** Ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie FBERG TUKE – 1x

**Briančin, J.:** Priemyselná keramika HF TUKE - 1x

**Briančin, J.:** Materiály HF TUKE - 2x

**Počet členstiev v komisiách pre štátne skúšky a štátne záverečné skúšky: 5x**

**Krúpa, V.:** študijný odbor bakalárskeho štúdia Banská geológia a geologický prieskum v študijnom programe Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle FBERG TUKE - 1x

**Krúpa, V.:** študijný odbor Banská geológia a geologický prieskum v študijnom programe Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle FBERG TUKE - 1x

**Krúpa, V.:** študijný odbor Baníctvo v študijnom programe technológie baníctva a tunelárstva FBERG TUKE – 1x

**Lazarová, E.:** študijný odbor Získavanie a spracovanie zemských surovín v študijnom programe Riadenie dopravy surovín – 1x

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

## Iné: 9x

**Krúpa, V.:** člen panela hodnotiteľov v Súťaži mladých vedeckých pracovníkov SAV, Úrad PSAV

**Krúpa, V.:** člen výberovej komisie na obsadenie funkčného miesta odborného asistenta na SvF TU KE- 1x

**Krúpa, V.:** člen výberovej komisie na obsadenie pracovných miest vysokoškolských učiteľov do funkcií profesor na FBERG TUKE

**Krúpa, V.:** člen výberovej komisie na obsadenie pracovných miest vysokoškolských učiteľov do funkcií profesorov, docentov, odborných asistentov a výskumných pracovníkov na FBERG TUKE - 2x

**Briančin, J.:** člen výberovej komisie na obsadenie funkčného miesta docenta HF TUKE - 3x

**Briančin, J.:** člen výberovej komisie na obsadenie miesta výskumného pracovníka HF TUKE - 1x

## 4. Medzinárodná vedecká spolupráca

### 4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

#### 4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2012 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

Geotechnika 2012 - Konštrukcie, technológie a riziká geotechnických konštrukcií, Vysoké Tatry, 60 účastníkov, 26.09.-29.09.2012

Ústav geotechniky bol spoluorganizátorom medzinárodnej konferencie, ktorá sa konala ako 13. ročník cyklických odborných konferencií konaných pravidelne v Slovenskej republike, Českej republike a Poľsku, zameraných na geotechnické otázky pri príprave a výstavbe podzemných a pozemných stavieb.

Recyklace odpadu XVI., Ostrava, 70 účastníkov, 29.11.-29.11.2012

Ústav sa podieľal ako spoluorganizátor na príprave uvedenej konferencie, ktorá je tradične zameraná na vedecké a technologické poznatky v oblasti recyklácie priemyselných, poľnohospodárskych a komunálnych odpadov.

#### 4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2013 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

Structure and Properties of Nonequilibrium & Nanocrystalline Materials 2013/Structure and Properties of Nonequilibrium & Nanocrystalline Materials 2013, Stará Lesná, Slovenská republika, 24.02.-02.03.2013, (Vladimír Šepelák, 055/7922608, vlsep@saske.sk)

Preparation of Ceramic Materials/Príprava keramických materiálov, Herľany, Slovensko, 18.06.-20.06.2013, (Jaroslav Briančin, 055/7922608, briančin@saske.sk)

Waste Recycling XVII/Recyklácia odpadov XVII., Košice, 21.11.-21.11.2013, (Miroslava Václavíková, 055/7922637, vaclavik@saske.sk)

Ústav sa bude v 2013 ako hlavný organizátor podieľať na príprave uvedenej konferencie, ktorá bude zameraná na vedecké a technologické poznatky v oblasti recyklácie priemyselných, poľnohospodárskych a komunálnych odpadov.



#### 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	7	0	2

#### 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)

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.

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: členka)

Slovenská spektroskopická spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Lucia Ivaničová, PhD.

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

Ing. Milota Kováčová, PhD.

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

Ing. František Krepelka, PhD.

International Society for Rock Mechanics (funkcia: člen)

host'. prof. Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

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

Ruská Akadémia montánných vied (funkcia: akademik)

Slovenská tunelárska asociácia ITA/AITES (funkcia: člen)

Doc. Ing. Mária Kušnierová, PhD.

Československá chemická spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Milan Labaš, PhD.

International Society for Rock Mechanics ISRM (funkcia: člen)

Mgr. Viera Miklušová, PhD.

International Society for Rock Mechanics ISRM (funkcia: člen)

host'. 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: member)

Ing. Iveta Štyriaková, PhD.

Česká společnost pro výzkum a využití jílu (funkcia: čestný člen)

Európska asociácia ílových skupín (funkcia: člen)

Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

International Sol-Gel Society (funkcia: členka)

**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
Hredzák Slavomír	EÚ RP7/NMP.2012.4.1-1	5
Štyriaková Iveta	National Center of Science and Technology, Ministry of Education and Science, Kazachstan	2
Václavíková Miroslava	National Center of Science and Technology, Ministry of Education and Science, Kazachstan	3

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

Prínosom mobility riešiteľov v rámci bilaterálnej spolupráce s Institute of Environmental Geology and Geoengineering, CNR (Taliansko, Rím) bolo pokračovanie vo vývoji kombinácií biohydrometalurgických a fyzikálno-chemických postupov pre odstraňovanie kovov z banských vôd. Výsledkom spolupráce je 1 CC publikácia, 1 publikácia v zahraničnom NCC (databáza SCOPUS), 1 publikácia v domácom NCC (databáza VESRSITA).

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. Volume 47, 2012, No. 11, p. 1633 – 1639. ISSN 1359-5113. (Current Contents; 2,627 – IF 2011)

V r. 2012 navštívil Ústav geotechniky SAV prof. Mamoru Senna, prezident Medzinárodnej mechanochemickej asociácie. Pri návšteve Oddelenia mechanochemie dohodli s prof. Petrom Balážom ďalšiu spoluprácu a prípravu spoločného slovensko-japonského projektu.

V rámci riešenia projektu "Mechanochemically synthesized nanomaterials, their characterization, photocatalytic and anticancer properties" naše pracovisko navštívil prof. Dr. G. Kadinov z Ústavu katalýzy BAV (Sofia, Bulharsko), ktorý je celosvetovo uznávaným odborníkom v oblasti heterogénnej katalýzy.

V rámci ŠF EÚ sa ústav podieľal pri riešení projektu Polytechniky Krakovskej (No. UDA-POKL.04.01.01-00-029/10-00), ktorý bol zameraný na podporu zavedenia nového študijného smeru: Minerálne biotechnológie na Politechnike Krakowskej im. Tadeusza Kościuszki v Krakowe. Na ústave bola prijatá doktorandka z Poľska mgr. Ing. Dagmara Malina, ktorá absolvovala stáž v období 1.10. – 31.12.2012 .

*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.

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 surovinovej politiky SR, ktorá má byť prijatá podľa pokynov EU v Národnej rade SR v roku 2013. Predpokladáme, že bude potrebné v rámci SAV prehĺbiť našu spoluprácu (zatiaľ s Geologickým ústavom SAV) aj s ostatnými „geovednými“ ústavmi SAV, s cieľom vytvoriť riešiteľský tím pre riešenie projektovo orientovaného interdisciplinárneho výskumu v oblasti získavania a spracovania nerastných surovín SR a tieto zapojiť do práce 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.

## **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:** 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):** riešenie spoločného projektu

**Začiatok spolupráce:** 2009

**Zameranie:** vytvorenie slovenskej výskumno-inovačnej platformy

**Zhodnotenie:** Riešenie spoločného projektu v rámci výzvy OPVaV-2008/2.2-01 SORO pre vytvorenie Slovenskej výskumno-inovačnej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje. Projekt bol schválený so začiatkom riešenia 01.01.2010. Okrem Fakulty BERG TU, ktorá je vedúcim pracoviskom platformy sa na riešení projektu podieľa Hutnícka fakulta TU a Ústav materiálového výskumu SAV. Tematicky je projekt zameraný na riešenie úpravy a finalizácie vedľajších produktov vznikajúcich pri výrobe pálenej magnézie.

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

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

**Začiatok spolupráce:** 2009

**Zameranie:** riešenie spoločného projektu

**Zhodnotenie:** V rámci výzvy OPVaV-2009/2.1/02-SORO je s Fakultou BERG TU riešený spoločný projekt, ktorý naväzuje na ukončený projekt výzvy OPVaV-2008/2.1/01-SORO „Centrum excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov“. Tematicky je projekt zameraný na inováciu úpravy a spracovania nerudných surovín zo slovenskej ložísk.

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

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

**Začiatok spolupráce:** 2008

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Merania zeta potenciálov vybraných práškových materiálov. Výsledky sú uverejňované v spoločných vedeckých prácach.

**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). Zabezpečenie publikovania vybraných príspevkov z uvedenej konferencie v domácom nekarentovanom časopise - Nova Biotechnologica et Chimica.

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

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** spoločný projekt VEGA-2/0166/11

**Začiatok spolupráce:** 2011

**Zameranie:** základný výskum

**Zhodnotenie:** Spoločný výskum v oblasti vývoja metodických postupov štúdia biokorózie stavebných materiálov. Výsledky boli publikované vo vedeckých prácach v zahraničných nekarentovaných časopisoch a vo vedeckých prácach uverejnených v zborníkoch zahraničných a domácich konferencií. ané výsledky boli publikované vo vedeckých prácach v zahraničných nekarentovaných časopisoch a vo vedeckých prácach uverejnených v zborníkoch zahraničných a domácich konferencií.

**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 podaný spoločný projekt, Centra excelentnosti pre integrovaný výskum geosféry Zeme, ITMS kód projektu 26220120064. TU Zvolen je našim 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: Conference on 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 a vedenie doktorandov.

**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.

**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:** University of Brighton, Spojené kráľovstvo

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Základný výskum, zapojenie sa do prípravy projektov FP7 v rámci výzvy Cooperation/ Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies.

**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 roku 2012 bol v rámci výzvy FP7-People-2012-IAPP podaný spoločný výskumný projekt "Advanced Technologies for Clean-up of Soils from Xenobiotics".

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

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

**Začiatok spolupráce:** 2007

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce je štúdium fyzikálnych vlastností mikro a mezoporéznych materiálov na báze aktívneho uhlia. V roku 2012 bol v rámci výzvy FP7-People-2012-IAPP podaný spoločný výskumný projekt "Advanced Technologies for Clean-up of Soils from Xenobiotics".

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

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** Základný výskum, zapojenie sa do prípravy projektov FP7 v rámci výzvy Cooperation/ NMP a People/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. Bol realizovaný spoločný projekt v rámci Národného štipendijného programu SR pod názvom „Príprava mikro/nano- materiálov na báze Fe-oxidov pre environmentálne aplikácie“, akademický hosťiteľ Dr. George Gallios, školiteľ Ing. Miroslava Václavíková, PhD. V rámci tohto projektu absolvovala doktorandka Mgr. Lenka Oroszová na tejto univerzite trojmesačný výskumný pobyt v dňoch 2.2. 2012 – 6.5. 2012. V roku 2012 bol v rámci výzvy FP7-People-2012-IAPP podaný spoločný výskumný projekt "Advanced Technologies for Clean-up of Soils from Xenobiotics".

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

**Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):** zmluvný základný výskum, prednáška na Univerzite v Miškolci

**Začiatok spolupráce:** 2012

**Zameranie:** veda a výskum

**Zhodnotenie:** Hlavnou náplňou spolupráce bol výskum v oblasti úpravy minerálov, spracovania odpadov za účelom prípravy sekundárnych materiálov, recyklácia elektronických odpadov a využitie produktov spaľovania uhlia. Návštevy pracoviska v Maďarsku sa v r. 2012 zúčastnili prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc. a RNDr. Matej Baláž (interný doktorand).

**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 roku 2012 bol v rámci výzvy FP7-People-2012-IAPP podaný spoločný výskumný projekt "Advanced Technologies for Clean-up of Soils from Xenobiotics".

## **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**



## **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 látkami

Rok založenia: 2008

Zhodnotenie: Pokračujúca spolupráca v oblasti biodegradácie chlórovaných organických polutantov.

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

Názov kontraktu: Uvoľnenie častíc striebra/zlata zo silikátového matrixu biolúhovaním  
(Liberalization of Ag/Au particles from silicate matrix by bioleaching)

Partner(i): Newmont Technologies Limited Denver, USA

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2012

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2013

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 32500

Stručný opis výstupu/výsledku: USA firma žiadala utajenie výsledkov.

Zhodnotenie: USA firma žiadala utajenie výsledkov.

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

Pre firmu SMZ, a.s., Jelšava bol vypracovaný protokol zo stanovenia celkového obsahu síry vo vzorkách magnezitovej vsádzky do pecí slúžiacich pre stanovenie emisných limitov.

Pre firmu Cadeco, a.s., stredisko Žilina, bola vypracovaná 1 expertízna správa o stanovení abrazívnosti hornín. Výsledky boli využité pre hodnotenie raziteľnosti hornín pre stavbu tunela pri Krásne nad Kysucou.

Pre firmu VSK Mineral s.r.o. Košice boli stanovené hodnoty abrazívnosti vzoriek andezitov z firemných lomov na východnom Slovensku pre hodnotenie ich kvality.

Vývojovo-realizačné pracovisko (VRP) získavania a spracovania surovín Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach, ktorého členom je aj Ústav geotechniky SAV v Košiciach, spolupracuje s viacerými podnikateľskými subjektami, napr. Slovenské magnezitové závody a.s. Jelšava, Slovomag a.s. Lubeník, GENES a.s. Hnúšťa, LB Minerals a.s. Košice, US Steel s.r.o. Košice, ATIM s.r.o. Košice atď. V rámci VRP je k spolupráci pre konkrétne riešenie prizývaný aj Ústav geotechniky SAV.

Pre firmu PANASONIC SLOVAKIA s.r.o., Trstená boli zabezpečované merania čistoty dodávaných kovových krytov na tienie častí tunerov pri kompletizácii finálneho elektrotechnického výrobku.

## 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
	Rada pre technické vedy APVV	Člen
host'. prof. Ing. Vít'azoslav 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	Člen expertnej pracovnej skupiny za SAV

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

### 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
-----------------	--------------	---------

### 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
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.		TL	Článok v časopise Správy SAV č. 9, článok Možnosti aplikácií nanočastíc	časopis Správy SAV	9.1.2012
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.		TL	Interview pre časopis Správy SAV č. 6-7, článok Mechanochémia okolo nás	časopis Správy SAV	10.7.2012
prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.		TV	Interview pre reláciu "Spektrum vedy"	STV2	9.10.2012
Mgr. Zdenka Bujňáková		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Zuzana Danková, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
RNDr. Silvia Dolinská, PhD.		PB	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
RNDr. Martin Fabián, PhD.		TL	Článok v časopise "Pocty pre významné osobnosti vedy"	časopis Správy SAV	2012
RNDr. Martin Fabián, PhD.		IN	Článok v časopise SCOPE - Newsletter o 7. rámcovom projekte EÚ - Oddelenie mechanochémie Ústavu geotechniky SAV	internet-eNewsletter	2012
RNDr. Martin Fabián, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Slavomír Hredzák, PhD.		TV	Interview v rámci konferencie Recyklace odpadu XVI o problémoch recyklácie v Slovenskej republike	Ostrava	29.11.2012
Ing. Lucia Ivaničová, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
RNDr. Katarína Jablonovská, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Jana Jenčárová, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Jana Jenčárová, PhD.	Ing. Alena Luptáková, PhD., Mgr. Bc. Ingrida Kotuličová, Mgr. Tomáš Kurbel	iné	Výstava Kamenár 2012	Trenčín	16.2.2012

Mgr. Bc. Ingrida Kotuličová		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Mgr. Bc. Ingrida Kotuličová		iné	Výstava Kamenár 2012	Trenčín	16.2.2012
Oliver Krúpa		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
host'. prof. Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.		TV	Interview pre reláciu "Spektrum vedy"	STV2	9.10.2012
MVDr. Daniel Kupka, PhD.	Ján Soták	iné	Prezentácia výsledkov činnosti centier excelentnosti výskumu	Incheba EXPO Bratislava	7.11.2012
Mgr. Tomáš Kurbel		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima Košice	28.9.2012
Mgr. Tomáš Kurbel		iné	Výstava Kamenár 2012	Trenčín	16.2.2012
RNDr. Michal Lovás, PhD.		PB	Prednáška a praktická ukážka pre študentov HF TU v Košiciach: Fyzikálno-chemické metódy spracovania primárnych a sekundárnych surovín /	Ústav geotechniky SAV	22. 11.2012
RNDr. Michal Lovás, PhD.		PB	Prednáška a praktické ukážky pre študentov BF TU Košice – Technológie baníctva: Teoretické a praktické problémy magnetickej separácie materiálov 1. roc.-geol.	Ústav geotechniky SAV, Košice	19.12.2012
RNDr. Michal Lovás, PhD.		PB	Prednáška a praktické ukážky pre študentov BF TU Košice – Technológie baníctva: Teoretické a praktické problémy magnetickej separácie materiálov, mikrov. ohrev, 5 roc.	Košice	12.12.2012
Ing. Alena Luptáková, PhD.	Ing. Jana Jenčárová, PhD., Mgr. Bc. Ingrida Kotuličová a Mgr. Tomáš Kurbel	iné	Výstava Kamenár 2012	Trenčín	16.2.2012
RNDr. Eva Mačingová, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Mgr. Lenka Oroszová		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Tomáš Schütz		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Katarína Štefušová, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
RNDr. Erika Turianicová, PhD.	-	iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012
Ing. Ján Vereš, PhD.		iné	Noc výskumníkov 2012	OC Optima, Košice	28.9.2012

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.		PB	Prednáška a praktické ukážky pre študentov HF TU Košice: Fyzikálne spôsoby úpravy nerastných surovín, Možnosti uplatnenia mikrovlnného žiarenia pri spracovaní biomasy	Ústav geotechniky SAV, Košice	21.11.2012
--------------------------------	--	----	--	-------------------------------	------------

<sup>1</sup> PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédiá, 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	6	tlač	3	TV	3
rozhlas	0	internet	1	exkurzie	0
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	21				

### 9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
XXI. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou "Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy"	domáca	Hrádok pri Jelšave	25.10.-26.10.2012	48
Geotechnika 2012 - Konštrukcie, technológie a riziká geotechnických konštrukcií	medzinárodná	Vysoké Tatry	26.09.-29.09.2012	60
Recyklace odpadu XVI.	medzinárodná	Ostrava	29.11.-29.11.2012	70

### 9.3. Účasť na výstavách

Názov výstavy: Noc výskumníkov 2012

Miesto konania: OC Optima, Košice

Dátum: 28.9.2012

Zhodnotenie účasti: Ústav geotechniky SAV sa do podujatia zapojil prezentáciami výskumných úloh a experimentov, ktoré pripravili a demonštrovali mladí vedeckí pracovníci a doktorandi. Tematické zameranie exponátov bolo zvolené tak, aby zachytávali vedeckú činnosť aktuálne riešenú na ústave a zároveň zahŕňali prierez banskej činnosti od ťažby nerastov cez ich úpravu až po aktuálne nanotechnológie. Témy: Čo máme pod nohami? (geotechnika), Od makro po nano (mechanochémia), Zázračná kvapalina (fyz.-chem. úpravy), Podivné príhody z chemického laboratória (fyz.-chem. úpravy), Mikrovlny v akcii (fyz.-chem. úpravy), Kde sa dobre dýcha? (životné prostredie), Baktérie užitočné i škodlivé (biotechnológie). Akcia prebiehala za účasti

širokej verejnosti a žiakov a študentov základných, stredných a vysokých škôl.

Názov výstavy: 10. ročník výstavy kameňopriemyslu a geológie Kamenár 2012

Miesto konania: Trenčín

Dátum: 16.2.2012

Zhodnotenie účasti: Ing. Alena Luptáková, PhD., Ing. Jana Jenčárová, PhD., Mgr. Bc. Ingrida Kotuličová (Oddelenie minerálnych biotechnológií) a Mgr. Tomáš Kurbel (Oddelenie životného prostredia a hygieny v baníctve) na výstave formou posterov a praktických ukážok prezentovali výsledky získané v rámci riešenia projektov VEGA 2/0166/11, VEGA 2/0187/11, APVV-0252-10 a GEOCEX (ITMS: 26220120064), ktoré boli zamerané na štúdium pozitívnych a negatívnych vplyvov sulfureta v životnom prostredí a v priemysle, v dôsledku metabolickej činnosti síru-oxidujúcich a síran-redukujúcich baktérií ako aj na štúdium ťažkých kovov, škodlivých minerálnych látok a ich depozície vo vybraných zložkách životného prostredia v oblastiach s banským a hutníckym priemyslom východného Slovenska.

#### 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	2	5	1

#### 9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

The Open Crystallography Journal (funkcia: člen redakčnej rady)

doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen redakčnej rady)

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

Zpravodaj Hnědé uhlí (funkcia: člen redakčnej rady)

host'. prof. Ing. Vítězoslav Krúpa, DrSc.

Acta Geoturistika (funkcia: člen redakčnej rady)

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

Pozemné komunikácie a dráhy (funkcia: člen redakčnej rady)

Doc. Ing. Mária Kušnierová, PhD.

Zpravodaj Hnědé uhlí (funkcia: členka redakčnej rady)

Ing. Edita Lazarová, PhD.

Acta Montanistica Slovaca (funkcia: člen redakčnej rady)

Arhiv za tehničke nauke (funkcia: člen redakčnej rady)

host'. prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

ISRN Nanotechnology (funkcia: člen)

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)

doc. 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)

RNDr. Silvia Dolinská, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

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)

RNDr. Erika Fedorová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka výboru ZO)

Ing. Jana Ficeriová, PhD.

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

Mária Galdová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Danko Gešperová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Jozef Hančulák, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: predseda Revíznej komisie)

Ing. Slavomír Hredzák, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS (funkcia: vedúci Odbornej skupiny pre úpravníctvo a ekológiu baníctva )  
Základná organizácia Slovenskej baníckej spoločnosti ZSVTS pri ÚGt SAV (funkcia: predseda)

Ing. Lucia Ivaničová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen výboru)

RNDr. Katarína Jablonovská, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Štefan Jakabský, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Viktória Juhásová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Milota Kováčová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Otília Krajecová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka revíznej komisie)

host'. prof. Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen Prezídia SBS-viceprezident)



MVDr. Daniel Kupka, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: podpredseda)

Doc. Ing. Mária Kušnierová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Edita Lazarová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Katarína Lucová

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)

Mgr. Viera Miklúšová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Annamária Mockovčiaková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

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)

Zuzana Szabová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Eva Šebová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

host'. prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Oľga Šestinová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Tomislav Špaldon, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Katarína Štefušová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Iveta Štyriaková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka revíznej komisie)

Slovenská ťlová spoločnosť (funkcia: tajomník)

Ružena Tormová

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Erika Turianicová, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Miroslava Václavíková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Helena Vašková

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

RNDr. Anton Zubřík, PhD.

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: člen)

Janette Žaková

Slovenská banícka spoločnosť (funkcia: členka)

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

Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií ocenila dlhoročnú aktívnu spoluprácu Ústavu geotechniky SAV v Košiciach Pamätným listom vydaným pri príležitosti 60. výročia pôsobenia BF/F BERG na VŠT/TU v Košiciach a 250. výročia založenia Banskej akadémie v Banskej Štiavnici, 7. 7. 2012.

V r. 2012 ústav usporiadal tradičný Seminár mladých. Počas Seminára naši doktorandi prezentovali 7 prednášok. Na Seminári dokumentovali svoje výsledky aj pracovníci z Ukrajiny a Poľska.

Vedecká rada ÚGt SAV zorganizovala prednášku prof. Dr. G. Kadinova (BAV, Sofia, Bulharsko): "Infrared spectroscopy in heterogenous catalysis".

ÚGt SAV je aktívnym členom Slovenskej baníckej spoločnosti (SBS). Aktivity pracovníkov ústavu pri rôznych akciách boli výraznou mierou prezentované v Bulletin 24 - December 2012, ktoré vydáva SBS. Za rok 2012 je zvýraznený veľký prínos vedeckých pracovníkov ústavu pri organizácii medzinárodnej konferencie "Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia". Na s. 14-17 sú publikované abstrakty prednášok Ing. A. Luptákovéj, PhD., RNDr. E. Mačingovej, PhD., Ing. I. Znamenáčkovej, PhD., Ing. L. Ivaničovej, PhD., Ing. I. Štyriakovej, PhD. a Ing. K. Jablonovskej, PhD. Na s. 29 sú spropagované výsledky XXI. vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou "Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy", ktoré organizoval ÚGt SAV. Aktivity ústavu sú citované aj na s. 8, 9, 27, 30, 32, 34, 41-43.

## 10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

### 10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

<b>Knižničné jednotky spolu</b>		4325
z toho	knihy a zviazané periodiká	4325
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	5
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	0
Počet titulov dochádzajúcich periodík		4
z toho zahraničné periodiká		2
Ročný prírastok knižničných jednotiek		2
v tom	kúpou	1
	darom	1
	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	0
Úbytky knižničných jednotiek		1084
Knižničné jednotky spracované automatizovane		0

### 10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

<b>Výpožičky spolu</b>		10
z toho	odborná literatúra pre dospelých	1
	výpožičky periodík	8
	prezenčné výpožičky	0
MVS iným knižniciam		0
MVS z iných knižníc		1
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	0
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	60

#### 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 €	75,93

#### 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)

host'. prof. Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.

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

host'. 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 Hančulák, 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 Hančulák, PhD.

- Komisia VEGA č. 6 (člen)

Ing. František Krepelka, PhD.

- Komisia VEGA č. 6 (člen)

Ing. Edita Lazarová, PhD.

- Komisia VEGA č. 6 (členka)

Ing. Iveta Štyriaková, PhD.

- Komisia VEGA č.6 (členka)

## 12. Hospodárenie organizácie

### 12.1. Náklady PO SAV

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2012 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
<b>Kapitálové výdavky</b>	268595	268595	-	268595
<b>Náklady spolu:</b>	1318800	1318800	722690	596110
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	540515	540515	411809	128706
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	187665	187665	142074	45591
- vedecká výchova	50963	50963	42803	8160
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	303285	303285	103435	199850
- náklady na vydávanie periodickej tlače	64	64	64	

### 12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012	Plnenie k 31.12.2012
<b>Výnosy spolu:</b>	1268281	1268281
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	722690	722690
- vlastné tržby spolu:	16081	16081
z toho:		
- tržby za nájomné	-	-
- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)		-

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



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

## **15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2012**

### **15.1. Domáce ocenenia**

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

##### **Baláž Peter**

Cena Slovenskej akadémie vied

*Oceňovateľ: Predsedníctvo SAV*

*Opis: Cena za monografiu "Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering"*

#### **15.1.2. Iné domáce ocenenia**

##### **Baláž Peter**

Prémia za výnimočný vedecký ohlas na jedno dielo v kategórii technické vedy a geovedy

*Oceňovateľ: Literárny fond Bratislava, Sekcia pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy*

*Opis: Ako prejav verejného uznania za výrazný vedecký ohlas na dielo "Extractive Metallurgy of Activated Minerals"*

##### **Fabián Martin**

Cena Ministra školstva, vedy, výskumu a športu SR za vedu a techniku za rok 2012 v kategórii "Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov"

*Oceňovateľ: Ministerstvo školstva SR*

*Opis: Za rozvoj mechanochémie v oblasti syntézy metastabilných nanokryštalických oxidov.*

##### **Krúpa Vít'azoslav**

Jubilejná zlatá pamätná medaila pri príležitosti 60. výročia pôsobenia F BERG na TU v Košiciach

*Oceňovateľ: F BERG TU Košice*

### **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)**

## 17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

Naša skúsenosť s odvolaním sa proti zaradeniu ústavu do kategórie „B“ nás utvrdzuje v tom, že pri päťročných hodnotiacich periódach by malo byť minimalizované subjektívne hodnotenie hodnotiteľov hodnotiaceho panelu.

Preto navrhujeme k hodnoteniu ústavov použiť relevantné údaje obsiahnuté v akreditačných dotazníkoch a týmto spôsobom kvantitatívne posúdiť porovnávacou metódou úroveň dosiahnutých výsledkov v jednotlivých organizáciách. Hodnotiaci panel využiť len v sporných prípadoch.

Navrhujeme dopracovať, resp. prepracovať náš príspevok k hodnoteniu ústavov, ktorý uvádzame v neupravenej forme z nášho odvolania.

### Náš príspevok k hodnoteniu ústavov

Ústav geotechniky SAV navrhuje použitie relevantných údajov obsiahnutých v akreditačných dotazníkoch jednotlivých organizácií metódou porovnania úrovne dosiahnutých výsledkov pre daný panel pre každý z 8-mich parciálnych indikátorov definovaných v článku II., odseku 1 „Zásad pravidelného hodnotenia organizácií SAV“. Týmto spôsobom je možné nájsť vedecký postup pre zhodnotenie dosahovanej úrovne ústavov v percentuálnom vyjadrení vo vzťahu k najlepšiemu.

Pre vyhodnotenie jednotlivých parciálnych indikátorov boli použité nasledovné údaje:

#### 1) Vedecké výstupy organizácie

Z tabuliek akreditačných dotazníkov ústavov I. oddelenia SAV „Table of Research Outputs“ sa počíta hodnota vedeckých výstupov organizácie prepočítaná na tvorivého pracovníka (FTE) ako suma čiastkových priemerných ročných hodnotených výstupov v tejto tabuľke (predposledný stĺpec Av.No/FTE).

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke A.

Tabuľka A  
/ FTE

	EU	UGI	UMMS	UM	UMV	USTARCH	ASU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
chapters in monographs, books published abroad	0,01	0,048	0,017	0,091	0,052	0,178	0,027	0,097	0,072	0,098	0,081	0,059	0,104	0,051	0,041
chapters in monographs, books published in Slovakia	0,003	0,034	0,07	0,011	0,03	0,016	0,206	0,048	0,268	0	0,134	0	0,019	0,046	0,017
CC publications	1,009	0,543	0,758	0,42	0,69	0,698	1,174	0,359	0,185	1,248	0,477	1,673	1,009	2,138	0,206
scientific publications indexed by other databases (specific)	0,165	0,743	0	0,341	0,103	0,628	0,836	0,447	0,371	0,627	0,356	0,51	1,287	0,749	0,744
scientific publications in other journals	0,074	0,354	0,634	0,233	0,642	1,513	0,206	0,127	0,878	0,265	1,129	0,163	0,071	0,208	0,168
publications in proc. of international scientific conferences	0,272	1,252	1,128	0,963	1,479	2,056	0,405	0,254	0,886	0,432	0,679	0,903	0,485	0,74	0,755
publications in proc. of nat. scientific conferences	0,249	0,817	0,247	0,165	0,095	0,403	0,199	0,272	0,793	0,717	1,559	0,194	0,071	0,427	0,624
active participations at international conferences	1,176	1,463	2,159	1,294	1,85	1,56	2,156	1,209	2,759	3,273	1,465	1,933	1,87	1,082	0,707
active participations at national conferences	0,225	1,034	0,441	0,375	0,276	0,388	0,119	0,738	0,762	1,474	1,008	0,036	0,194	0,216	0,326
SUMA	3,27	6,29	5,45	3,89	5,22	7,44	5,33	3,56	7,97	8,13	6,89	5,46	5,11	5,66	3,59
	0,40	0,77	0,67	0,48	0,64	0,91	0,66	0,44	0,87	1,00	0,85	0,67	0,63	0,70	0,44
	0,44	0,84	0,73	0,52	0,70	1,00	0,66	0,44	0,87	1,00	0,85	0,67	0,60	1,00	0,63

2) Ohlasy vedeckých výstupov organizácie

Z tabuliek „Citations“ sa započítajú hodnoty prvých štyroch riadkov tejto tabuľky, stĺpec total /av. No/ FTE, t. j. priemerný počet citácií na tvorivého pracovníka za rok.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke B.

Tabuľka B

	EIU	UGI	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GfU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
WOS	9,1	7,3	7,4	4,2	3,2	11,2	11	3,7	3,7	10,9	4,4	29,7	11,8	16,2	1,2
SCOPUS	0,7	0,8	1,5	1	0,5	1,3	0,4	0,8	4	1,7	1	1,1	1,2	0,8	0,8
Iné	0	0,1	0	0	0	0	2	0	2,6	0	0	0,4	2	0,5	0,4
Monograh	0,3	0,6	0,6	0,2	0,4	2,4	0,8	0,8	4,7	2,8	1,8	2,9	1,8	0,3	0,4
Monog. Dom.	0,03	0,8	0,3	0,1	0,3	2,9	0,1	0,2	31,5	5,2	6,8	0	0,1	0	0,2
SUMAFTE	10,1	8,8	9,5	5,4	4,1	14,9	14,2	4,9	15	15,5	7,3	34,1	16,8	17,6	2,8

0,30	0,26	0,28	0,16	0,12	0,44	0,42	0,14	0,44	0,46	0,21	1,00	0,49	0,52	0,08
0,68	0,59	0,64	0,38	0,28	1,00	0,92	0,32	0,97	1,00	0,47	1,00	0,49	0,52	0,08

MAXIOdd	34,10
MAXTech	14,90
MAXGeo	15,50
MAXFY	34,10

3) Vedecké postavenie ústavu v medzinárodnom a národnom kontexte

Do tohto indikátora rovnakou mierou vstupuje hodnota „Cit/Art“ spracovaná podľa údajov z akreditačných dotazníkov ústavov a počet organizovaných alebo spoluorganizovaných medzinárodných a národných konferencií.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke C.

Tabuľka C

	EIU	UGI	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GfU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
Cit/Arch	1,05	1,40	1,74	1,30	0,75	2,00	2,67	1,38	2,12	1,91	1,86	6,24	3,25	3,11	0,72

0,49	0,22	0,28	0,22	0,13	0,32	0,43	0,22	0,34	0,31	0,17	1,00	0,53	0,50	0,12
1,00	0,45	0,56	0,45	0,25	0,65	1,00	0,52	0,80	0,71	0,40	1,00	0,53	0,50	0,12

	EIU	UGI	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GfU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
konf. intern	10	15	10	11	21	4	16	15	15	16	19	24	30	27	15
konf. Dom.	2	10	16	1	0	3	7	11	0	5	3	2	11	0	7
SUMA	12	25	26	12	21	7	23	26	15	21	22	26	41	27	22

0,29	0,51	0,63	0,29	0,51	0,17	0,58	0,63	0,37	0,51	0,54	0,83	1,00	0,66	0,54
0,45	0,95	1,00	0,45	0,81	0,27	0,88	1,00	0,58	0,81	0,85	0,83	1,00	0,66	0,54

SUMOdd	0,79	0,83	0,91	0,51	0,64	0,49	0,99	0,85	0,71	0,82	0,71	1,63	1,53	1,16	0,65
SUMHP	1,48	1,42	1,58	0,91	1,08	0,92	1,89	1,52	1,37	1,52	1,24	1,63	1,53	1,16	0,65

NORMOdd	0,48	0,51	0,58	0,32	0,39	0,20	0,80	0,52	0,43	0,50	0,43	1,00	0,93	0,71	0,40
NORMHP	0,93	0,90	1,00	0,58	0,88	0,59	1,00	0,90	0,73	0,91	0,86	1,00	0,93	0,71	0,40

MAXIOdd	1,63
MAXTech	1,50
MAXGeo	1,88
MAXFY	1,63

4) Projektová štruktúra, grantové a iné zdroje

Je daná hodnotou prvého riadku a posledného stĺpca tabuľky „External Resources“ akreditačných dotazníkov prepočítanou na FTE tvorivých pracovníkov.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke D.



Tabuľka D

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
Indikátor FTE	1,191	0,632	1,161	0,309	1,517	0,169	0,36	0,188	0,1	0,501	0,217	1,501	0,212	2,016	1,529
FTE	59,5	34,99	22,7	35,24	46,38	25,78	30,15	33,08	19,42	20,4	29,76	55,3	30,92	70,2	59,31
Indikátor FTE/FTE	0,259	0,0183	0,6514	0,0007	0,0327	0,011932	0,0125	0,0037	0,0051	0,0247	0,0083	0,0273	0,0043	0,0251	0,0258

0,81	0,31	0,51	0,15	0,14	0,23	0,19	0,09	0,05	0,25	0,12	0,14	0,10	1,00	0,15
1,00	0,36	0,65	0,17	0,85	0,25	0,27	0,37	0,20	1,00	0,49	0,74	0,10	1,00	0,75

MAXOdd 2,016  
 MAXTech 1,191  
 MAXGeo 0,501  
 MAXFY 2,016

### 5) Doktorandské štúdium a iná pedagogická činnosť

Indikátor je hodnotený počtom úspešne obhájených dizertačných prác doktorandov ústavu, prepočítaných na FTE tvorivých pracovníkov, podľa tabuliek z akreditačných dotazníkov.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke E.

Tabuľka E

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
FTE	59,5	34,99	22,7	35,24	46,38	25,78	30,15	33,08	19,42	20,4	29,76	55,3	30,92	70,2	59,31
PocPhD	18	18	11	18	20	4	9	6	7	8	8	16	19	19	11
PhD/FTE	0,30	0,51	0,48	0,51	0,43	0,15	0,30	0,18	0,36	0,39	0,27	0,29	0,61	0,27	0,19

0,49	0,84	0,79	0,83	0,70	0,25	0,49	0,30	0,59	0,64	0,44	0,47	1,00	0,44	0,30
0,59	1,00	0,94	0,99	0,84	0,30	0,76	0,46	0,92	1,00	0,69	0,47	1,00	0,44	0,30

MAXOdd 0,61  
 MAXTech 0,51  
 MAXGeo 0,39  
 MAXFY 0,61

### 6) Výstupy do spoločenskej praxe

Ako hodnotenie bola použitá suma patentov a projektov s organizáciami z praxe, ako aj suma socio-ekonomických impaktov a kontraktov podľa údajov z akreditačných dotazníkov.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke F.

Tabuľka F

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
Patenty	5	1	3	8	5	2	0	0	0	0	0	3	0	3	1
Proj. s prak	12	4	9	5	4	5	0	2	0	0	0	4	0	1	0
SUMA	17	5	12	13	9	7	0	2	0	0	0	7	0	4	1

1,00	0,20	0,71	0,76	0,63	0,41	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,24	0,08
1,00	0,29	0,71	0,76	0,63	0,41	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,57	0,14

MAXOdd 17,00  
 MAXTech 17,00  
 MAXGeo 2,00  
 MAXFY 7,00

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
socio-ekon impact	4	3	16	10	8	9	19	13	23	9	8	11	3	2	12
Kontrakt	17	28	14	5	77	15	0	11	0	5	0	21	4	1	4
SUMA	21	31	30	23	85	24	19	24	23	14	8	32	7	3	16

0,26	0,36	0,35	0,27	1,00	0,28	0,22	0,28	0,27	0,16	0,09	0,28	0,08	0,04	0,19
0,26	0,36	0,35	0,27	1,00	0,28	0,29	1,00	0,95	0,58	0,33	1,00	0,22	0,09	0,50

MAXOdd 85,00  
 MAXTech 85,00  
 MAXGeo 24,00  
 MAXFY 32,00

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
SUMOdd	1,25	0,68	1,08	1,04	1,63	0,89	0,22	0,40	0,27	0,16	0,09	0,28	0,08	0,27	0,25
SUMHP	1,25	0,68	1,08	1,04	1,63	0,89	0,29	2,00	0,95	0,58	0,33	2,00	0,22	0,67	0,64

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GgU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
NORMOdd	0,82	0,43	0,69	0,68	1,00	0,45	0,15	0,26	0,18	0,11	0,06	0,52	0,05	0,18	0,16
NORMHP	0,82	0,43	0,69	0,68	1,00	0,45	0,40	1,00	0,48	0,29	0,17	1,00	0,11	0,33	0,32

MAXOdd 1,53  
 MAXTech 1,53  
 MAXGeo 2,00  
 MAXFY 2,00

## 7) Popularizácia výsledkov

Ukazovateľom pre hodnotenie popularizácie je suma stĺpca „total“ prepočítaná na FTE tvorivých pracovníkov z tabuľky „Popularisation of Science“ akreditačných dotazníkov.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke G.

Tabuľka G

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GqU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
Popul1	18	30	57	46	71	23	420	44	319	79	35	63	111	48	25
Popul2	7	6	18	23	12	31	305	51	52	46	20	45	35	34	13
Popul3	21	21	13	24	21	62	685	58	33	89	22	104	54	150	88
Suma	46	47	88	93	104	116	1420	153	404	214	77	212	200	232	120
FTE	50,5	34,99	22,7	35,24	48,38	25,79	30,15	33,09	19,42	20,4	20,78	55,3	30,92	70,2	50,21
SUMA/FTE	0,77	1,34	3,86	2,64	2,24	4,50	47,10	4,83	20,80	10,49	2,59	0,83	0,47	0,30	2,12
	0,02	0,03	0,06	0,05	0,05	0,10	1,00	0,10	0,44	0,22	0,05	0,08	0,14	0,07	0,05
	0,17	0,30	0,86	0,59	0,50	1,00	1,00	0,10	0,44	0,22	0,05	0,59	1,00	0,51	0,33

MAXIOdd 47,10  
 MAXTech 4,50  
 MAXGeo 47,10  
 MAXFY 0,47

## 8) Prostredie a manažment

Ako indikátor kvality manažmentu organizácie je použitý pomer tvorivých pracovníkov k celkovému počtu zamestnancov. Vedecká organizácia s vyšším podielom vedeckých pracovníkov by mala byť hodnotená lepšie.

Pre I. oddelenie vied sú výsledky zhrnuté v tabuľke H.

Tabuľka H

	EU	UG	UMMS	UM	UMV	USTARCH	AsU	GU	GqU	GIU	UH	FU	MU	UEF	UI
FTE	50,5	34,99	22,7	35,24	48,38	25,79	30,15	33,09	19,42	20,4	20,78	55,3	30,92	70,2	50,21
Budget	0,02	0,478	0,688	0,570	0,645	0,513	0,508	0,52	0,358	0,394	0,396	0,875	0,517	1,125	0,828
all person	123	58,2	81,8	79	81,4	61,4	64,6	64	43	40,4	48	116,6	86,2	140	93,2
vek research	40,34	44,18	44,83	45,82	40	50,4	50,24	49,32	50,14	44,07	49,38	50,33	49,98	47,1	45,38
FTE/all person (%)	48,37	60,12	27,73	44,01	58,98	41,89	46,67	51,69	45,16	41,30	62,00	47,43	35,87	50,14	62,56
	0,77	0,96	0,44	0,71	0,81	0,67	0,75	0,83	0,72	0,66	0,99	0,76	0,57	0,80	1,00
	0,80	1,00	0,46	0,74	0,85	0,70	0,75	0,83	0,73	0,67	1,00	0,76	0,57	0,80	1,00

MAXIOdd 82,58  
 MAXTech 60,12  
 MAXGeo 62,00  
 MAXFY 62,56

## Metodika hodnotenia

- Každý parciálny indikátor hodnotenia organizácie je pomerne prepočítaný k parciálnemu indikátoru najlepšej organizácie v danom HP.
- Parciálnemu indikátoru najlepšej organizácie je priradená hodnota 1,00.
- Suma normovaných parciálnych indikátorov vyjadruje pre každú organizáciu dosiahnutú úroveň sledovaných výstupov.
- Najvyššej hodnote sumy normovaných parciálnych indikátorov pre danú organizáciu je priradená hodnota 1,00, resp. 100 %.
- Ostatné organizácie sú na základe porovnania s najlepšou organizáciou ohodnotené percentuálnym pomerom k tejto najlepšej organizácii.
- Získané výsledky pre HP - technické vedy sú uvedené v tabuľke I.

	EU	UGt	UMMS	UM	UMV	ÚSTARCH	AsU	GFU	GdU	GIU	UH	FU	HU	UEF	UI
Vedecké výstupy	0,44	0,84	0,73	0,52	0,70	1,00	0,66	0,44	0,87	1,00	0,85	0,07	0,90	1,00	0,83
Otázky	0,68	0,59	0,64	0,38	0,38	1,00	0,92	0,32	0,97	1,00	0,47	1,00	0,40	0,52	0,08
Postavenie ústavu	0,93	0,90	1,00	0,58	0,68	0,59	1,00	0,80	0,73	0,81	0,66	1,00	0,93	0,71	0,40
Projektová štruktúra	1,00	0,36	0,69	0,17	0,86	0,20	0,77	0,37	0,30	1,00	0,49	0,74	0,10	1,00	0,75
Doktorandi	0,59	1,00	0,94	0,99	0,84	0,30	0,70	0,40	0,92	1,00	0,09	0,47	1,00	0,44	0,30
Vstup do praxe	1,00	0,29	0,71	0,78	0,83	0,41	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,57	0,14
Popularizácia	0,17	0,30	0,68	0,58	0,50	1,00	1,00	0,10	0,44	0,22	0,05	0,59	1,00	0,51	0,33
Management	0,80	1,00	0,46	0,74	0,05	0,70	0,75	0,83	0,73	0,67	1,00	0,76	0,67	0,80	1,00
SUMA	5,82	5,29	6,00	4,73	5,32	5,26	5,86	4,33	4,85	5,70	4,21	6,52	5,01	5,55	3,83
% - HP	93,66	88,24	100,00	78,82	88,73	87,75	100,00	73,83	82,84	97,23	71,83	100,00	76,76	85,06	66,66
	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	B	A	B	A	C

MAKTech 6,00  
 MAKGeo 5,80  
 MAXFY 0,52

### Komentár k tabuľke I.

a) Najlepšie hodnotenou organizáciou podľa tejto metodiky je v HP pre technické vedy ÚMMS SAV.

b) EIÚ SAV dosiahol 94 %-nú úroveň ÚMMS SAV.

c) Ústavy ÚSTARCH SAV, ÚGt SAV a ÚMV SAV dosahujú približne 88 %-nú úroveň ÚMMS SAV.

**Všetky organizácie HP pre technické vedy uvedené v bodoch b) a c) by mali byť zaradené do kategórie „A“, nakoľko rozdiely medzi jednotlivými ústavmi nie sú výrazné.**

### Správu o činnosti organizácie SAV spracovali:

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc., 055/7922603

Ing. Slavomír Hredzák, PhD., 055/7922602

host'. prof. Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc., 055/7922600

### Riaditeľ organizácie SAV:

.....  
 host'. prof. Ing. Vítázoslav Krúpa, DrSc.

Schválené Vedeckou radou ÚGt SAV dňa 29. 1. 2013.

### Predseda Vedeckej rady ÚGt SAV:

.....  
 Doc. Ing. Jaroslav Briančin, CSc.



**Prílohy****Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2012****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry** (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)

	<b>Meno s titulmi</b>	<b>Úväzok (v %)</b>	<b>Ročný prepočítaný úväzok</b>
<b>Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.</b>			
1.	prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.	100	1.00
2.	host'. prof. Ing. Vít'azoslav Krúpa, DrSc.	100	1.00
3.	host'. prof. RNDr. Vladimír Šepelák, DrSc.	54	0.54
<b>Samostatní vedeckí pracovníci</b>			
1.	Mgr. Marcela Achimovičová, PhD.	0	0.00
2.	doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.	100	1.00
3.	RNDr. Silvia Dolinská, PhD.	100	1.00
4.	RNDr. Erika Dutková, PhD.	0	0.00
5.	RNDr. Martin Fabián, PhD.	100	1.00
6.	Ing. Jana Ficeriová, PhD.	100	1.00
7.	Ing. Jozef Hančulák, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Slavomír Hredzák, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Oľília Krajecová, PhD.	63	0.63
10.	Ing. František Krepelka, PhD.	100	1.00
11.	MVDr. Daniel Kupka, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Edita Lazarová, PhD.	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.	Ing. Miroslava Václavíková, PhD.	100	1.00
18.	Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD.	95	0.95
19.	RNDr. Anna Zorkovská, PhD.	100	1.00
<b>Vedeckí pracovníci</b>			
1.	Ing. Alexandra Bekényiová, PhD.	100	0.00
2.	RNDr. Zuzana Dakos, PhD.	100	0.08
3.	Ing. Zuzana Danková, PhD.	100	1.00
4.	RNDr. Erika Fedorová, PhD.	100	0.00
5.	RNDr. Lenka Findoráková, PhD.	100	1.00

6.	Ing. Lucia Ivaničová, PhD.	100	1.00
7.	RNDr. Katarína Jablonovská, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Jana Jenčárová, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Milota Kováčová, PhD.	100	0.00
10.	Ing. Milan Labaš, PhD.	100	1.00
11.	RNDr. Eva Mačingová, PhD.	100	1.00
12.	RNDr. Marek Matik, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Mária Praščáková, PhD.	100	0.25
14.	Ing. Oľga Šestinová, PhD.	100	1.00
15.	Ing. Tomislav Špaldon, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Katarína Štefušová, PhD.	100	1.00
17.	RNDr. Erika Turianicová, PhD.	100	1.00
18.	Ing. Ján Vereš, PhD.	100	1.00
19.	RNDr. Anton Zubrík, PhD.	100	1.00
<b>Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním</b>			
1.	Ing. Anna Ciffrová	12	0.12
2.	RNDr. Danko Gešperová	100	1.00
3.	Bc. Miroslava Nosáľová	61	0.49
<b>Odborní pracovníci ÚSV</b>			
1.	Mária Bugnová	100	1.00
2.	Viktória Juhássová	100	1.00
3.	Oliver Krúpa	100	1.00
4.	Beáta Leľáková	100	1.00
5.	Ivana Luláková	100	1.00
6.	Mária Muľová	100	1.00
7.	Peter Regitko	100	1.00
8.	Štefánia Repčáková	100	1.00
9.	Katarína Stuchlá	100	1.00
10.	Zuzana Szabová	100	1.00
11.	Mária Šuláková	100	0.00
12.	Janette Žaková	100	1.00
<b>Ostatní pracovníci</b>			
1.	Adriana Gulášová	100	1.00
2.	Vincent Krajčovič	71	0.71
3.	Jaroslav Mako	100	1.00

4.	Eva Nigutová	100	1.00
----	--------------	-----	------

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

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
<b>Samostatní vedeckí pracovníci</b>			
1.	Ing. Štefan Jakabský, PhD.	30.6.2012	0.25
2.	Ing. Otília Krajecová, PhD.	31.12.2012	-
3.	Mgr. Viera Miklúšová, PhD.	31.3.2012	0.12
4.	RNDr. Annamária Mockovčiaková, PhD.	31.3.2012	0.12
<b>Vedeckí pracovníci</b>			
1.	Ing. Ľudmila Tréfová, PhD.	27.11.2012	0.00
<b>Odborní pracovníci ÚSV</b>			
1.	Mária Galdová	31.1.2012	0.04
2.	Magdaléna Kvaková	30.4.2012	0.17
3.	Katarína Lucová	31.1.2012	0.04
4.	Eva Šebová	31.3.2012	0.12
5.	Mária Šuláková	31.12.2012	-
6.	Ružena Tormová	31.1.2012	0.04
7.	Helena Vašková	31.3.2012	0.12

**Zoznam doktorandov**

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
<b>Interní doktorandi hrazení z prostriedkov SAV</b>			
1.	RNDr. Matej Baláž	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
2.	Mgr. Ingrida Kotuličová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
3.	Mgr. Michal Kovařík	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
4.	Mgr. Tomáš Kurbel	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
5.	Mgr. Lenka Oroszová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
6.	Ing. Tomáš Schütz	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
<b>Interní doktorandi hrazení z iných zdrojov</b>			
1.	Mgr. Zdenka Bujňáková	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.40 hutníctvo kovov
<b>Externí doktorandi</b>			
<i>organizácia nemá externých doktorandov</i>			

## **Príloha B**

### **Projekty riešené v organizácii**

#### **Medzinárodné projekty**

#### **Programy: Medziakademická dohoda (MAD)**

##### **1.) Mechanochemicky syntetizované nanomateriály, ich charakterizácia, fotokatalytické a antikarcinogénne vlastnosti** (*Mechanochemically synthesized nanomaterials, their characterization, photocatalytic and anticancer properties*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Martin Fabián  
**Trvanie projektu:** 1.1.2012 / 31.12.2014  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Bulharsko: 1  
**Čerpané financie:** MAD: 455 €

##### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu bol pripravený nanokryštalický  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  so spinelovou štruktúrou. Modifikácia v štruktúre viedla k zvýšenej katalytickej aktivite pripraveného materiálu. Jeho účinky sa testovali na odbúravaní farbív v odpadových vodách v blízkosti textilnej továrne v Bulharsku. Výsledky boli prezentované na konferencii SGEM 2012 v Albene, Bulharsko.

##### **2.) Vývoj vhodných fyzikálno-chemických a biologicko-chemických metód pre odstraňovanie kovov a metaloidov z vôd a pôd** (*Development of suitable physicochemical and biological-chemical processes for the remove of metals and metalloids from the waters and soils*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Alena Luptáková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 3 - Taliansko: 3  
**Čerpané financie:** MAD: 150 €

##### Dosiahnuté výsledky:

Pokračovanie vo vývoji kombinácií biohydrometalurgických a fyzikálno-chemických postupov pre odstraňovanie kovov z banských vôd. Výsledkom spolupráce je 1 CC publikácia, 1 publikácia v zahraničnom NCC (databáza SCOPUS), 1 publikácia v domácom NCC (databáza VESRSITA) a 2 príspevky v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch.

## Programy: Bilaterálne - iné

### 3.) Mechanochemická syntéza, aktivácia a charakterizácia anorganických systémov: miešané oxidy, sulfidy, selenidy a karbonáty (*Mechanochemical synthesis, activation and characterization of inorganic chemical systems: mixed oxides, sulfides, selenides and carbonates*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.1.2012 / 31.1.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** SK-BG-0031-10  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Bulharsko: 1  
**Čerpané financie:**

Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 2520 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Mechanochemickou cestou sa v planetárnom mlyne syntetizoval selenid kadmia. Syntetizované častice boli testované ako fotokatalyzátor pri oxidácii etylénu. S využitím mechanochemických princípov boli tiež syntetizované zmiešané oxidy Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZnO. Transformácia odpadového biomateriálu na báze vaječných škrupín bola realizovaná mechanochemickou cestou v planetárnom mlyne. Biomateriál prechádza mletím z fázy kalcitu do fázy aragonitu.

Výstupy: 4 články v zborníkoch zahraničných konferencií, 2 abstrakty na zahraničnej konferencii

### 4.) Liečba arzénom v onkológii: mechanizmus účinku a nové formy dodania (*Arsenic in cancer treatment: mechanisms of action and new forms of delivery*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ján Sedlák  
**Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** SAS-NSC JRP 2010/03  
**Organizácia je** nie  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav experimentálnej onkológie SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Taiwan: 2  
**Čerpané financie:** Bilaterálny: 5350 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Nanosuspénzie rôznych foriem sulfidu arzénu As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> (syntetická forma, minerál realgár, minerál pararealgár) boli pripravené v cirkulačnom mlyne a charakterizované súborom fyzikálno-chemických metód. Priemerná veľkosť generovaných nanočastíc bola 137-153 nm. Častice vykazujú monomodálny charakter. Získané nanosuspénzie prejavujú stabilitu voči aglomeračným a agregáčnym efektom počas 5-6 týždňov. Frakcia nanosuspénzie (-220 mikrometrov) sa separoval na sterilizovanom striekačkovom filtri a zaslala spolupracujúcim organizáciám v Bratislave, USA a na Tajvane. Tuhé fázy z filtra sa po presušení testovali z hľadiska ich biodostupnosti. Pre testy sa použili modelové roztoky simulujúce média v žalúdočných (SGF) a črevných (SIF) tekutinách.

Ukázalo sa, že spracovanie sulfidu arzénu v cirkulačnom mlyne vedie k zvýšenej rozpustnosti arzénu v SGF a SIF. Tento fakt je príslubom pre očakávané zvýšenie biodostupnosti v plánovaných experimentoch in-vivo.

Výstupy: 1 CC publikácia, 1 vyzvaná prednáška na medzinárodnej konferencii, 3 abstrakty na medzinárodných konferenciách

#### **5.) Vyspelé materiály pre odstraňovanie toxických polutantov z vôd** (*Advanced Materials for the Removal of Toxic Pollutants from Water*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Miroslava Václavíková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** SAV-NAVU No 7  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Ukrajina: 2  
**Čerpané financie:** MAD: 80 €

##### Dosiahnuté výsledky:

Mezoporézny silikát SBA-15 bol impregnovaný oxidmi Fe, Cu, Mn a Al. Za účelom dosiahnutia optimálnej distribúcie nanočastíc na povrchu a vo vnútri jeho štruktúry boli testované rôzne postupy modifikácie priamo počas syntézy (direct synthesis methods) alebo po samotnej syntéze SBA-15 (post-synthesis methods). Priama hydrotermálna syntéza sa na modifikáciu SBA-15 používa zriedkavo, pretože v dôsledku silne kyslého prostredia pri syntéze materiálu dochádza len k veľmi obmedzanému vzniku väzby Me-O-Si. Napriek tomu bol priamou hydrotermálnou syntézou pripravený materiál Fe-SBA-15 s obsahom Fe 2,5%.

Na priamu syntézu modifikovaného SBA-15 bola použitá aj metóda EISA (z anglického evaporation-induced self-assembly). Hlavnou výhodou tejto metódy v porovnaní s priamou hydrotermálnou syntézou je, že prebieha pri izbovej teplote a odpadá aj vysoká spotreba minerálnych kyselín. Nevýhodou tohto procesu je zlá reprodukovateľnosť výsledkov v dôsledku obtiažnej kontroly rýchlosti odparovania rozpúšťadla a vlhkosti prostredia, čo môže viesť k nerovnomernej distribúciou pórov, alebo až k vzniku neporéznej štruktúry materiálu. Týmto postupom boli pripravené materiály Fe-SBA-15 s obsahom 7,8% Fe, Cu-SBA-15 s obsahom 6,4% Cu a Al-SBA-15 s obsahom 10,0% Al.

Na tzv. „post“ modifikáciu bola použitá metóda klasickej impregnácie. SBA-15 pripravené klasickeou hydrotermálnou metódou bolo impregnované roztokmi kovov za použitia ultrazvuku. Touto metódou boli pripravené materiály Cu-SBA-15 s obsahom Cu 7,9% a Cu/Mn-SBA-15 s obsahom Cu 7,3% Cu a Mn 9,7%.

#### **Programy: Iné**

#### **6.) Politechnika XXI wieku - Program rozwojowy Politechniki Krakowskiej - najwyższej jakości dydaktyka dla przyszłych polskich inżynierów** (*Project cofinanced by the European Union from the European Social Fund under Action 2 Development of didactic potential WITCh - cost category 87st*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Oľga Šestinová  
**Trvanie projektu:** 1.10.2012 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** POKL 04.01.01-00-029/10  
**Organizácia je** nie

**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:**

**Počet spoluriešiteľských** 0

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:** Iná: 3913 €

Dosiahnuté výsledky:

Stáž doktorandky z Poľska na našom ústave bola zameraná na podporu zavedenia nového študijného smeru "Hodnotenie toxicity sedimentov na živé systémy" na Politechnike Krakowskej im. Tadeusza Kósciuszki v Krakowe.

**7.) Uvoľňovanie uzavretých častíc striebra zo silikátového matrixu biolúhovaním**

*(Liberalization of locked Ag particles from silicate matrix by bioleaching)*

**Zodpovedný riešiteľ:** Iveta Štyriaková

**Trvanie projektu:** 1.5.2012 / 30.5.2013

**Evidenčné číslo projektu:** OZ NEW

**Organizácia je** áno

**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV

**Počet spoluriešiteľských** 1 - USA: 1

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:** Iná: 32500 €

Dosiahnuté výsledky:

Laboratórne testy sú realizované ako časť iniciatívy pre zvýšenie získavania striebra z rudy uskladnenej na halde. Laboratórne testy sú založené na bakteriálnom lúhovaní suroviny, tento proces spôsobuje rozpúšťanie minerálneho matrixu, v ktorom sú uzatvorené minerály striebra. Sleduje sa inhibícia ortute ako časť laboratórných experimentov. Výsledky sú utajené podľa požiadaviek firmy z USA.

**Projekty národných agentúr**

**Programy: VEGA**

**1.) Príprava nanokryštalických polovodičov na báze selenidov vysoko-energetickým mletím**

*(High-energy milling preparation of nanocrystalline semiconductors on the basis of selenides)*

**Zodpovedný riešiteľ:** Marcela Achimovičová

**Trvanie projektu:** 2.1.2011 / 31.12.2013

**Evidenčné číslo projektu:** 2/0043/11

**Organizácia je** áno

**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV

**Počet spoluriešiteľských** 0

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:** VEGA: 3140 €

Dosiahnuté výsledky:

Na základe štúdia optických vlastností mechanochemicky syntetizovaných polovodičov BiSe a Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> v UV-Vis oblasti sa určili hodnoty energie zakázaného pásu 1.06 eV pre BiSe a 1.37 pre Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>. Vyššia hodnota energie zakázaného pásu mechanochemicky syntetizovaného Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> v porovnaní s objemovým Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> (0.35 eV) dokazuje tzv. modrý posun v dôsledku účinku kvantovej veľkosti nanočastíc (tzv. quantum size effect). Tento jav súvisí s existenciou Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanočastíc aglomerovaných do väčších klastrov. Testovala sa fotokatalytická aktivita mechanochemicky syntetizovaného CdSe pod UV-A a UV-C žiarením, kde dosiahla 5,8 % a 9,6 % konverzie etylénu. Zistilo sa, že CdSe vykazuje významnú fotokatalytickú aktivitu pod viditeľným svetlom (konverzia etylénu 23,2 %), kde je TiO<sub>2</sub> - modelový fotokatalyzátor inaktívny.

Výstup: 2 príspevky v CC časopisoch, 3 príspevky v zborníkoch zahraničných konferencií

**2.) Mechanická aktivácia minerálov pre environmentálne, materiálové a terapeutické aplikácie** (*Mechanical activation of minerals for environmental, materials and therapeutic application*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Peter Baláž
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2011 / 31.12.2013
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0009/11
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 11000 €

Dosiahnuté výsledky:

Vypracoval sa postup eliminácie arzénu z enargitu Cu<sub>3</sub>AsS<sub>4</sub>. Postup spočíva v aplikácii alkalického lúhovania, ktoré umožňuje prechod arzénu do roztoku a tvorbu sulfidu medi vhodných pre pyrometalurgické spracovanie. Na príklade tuhofázovej reakcie sulfidov medi s elementárnym železom sa ukázalo, že pri realizovaní tejto reakcie vo vysokointenzívnom mlyne je možné získať nanokryštalickú meď. Uvedený výsledok je parciálnou časťou riešenia projektu.

Výstupy: 4 CC publikácie, 4 príspevky v zborníkoch zahraničných konferencií, 3 príspevky v zborníku domácej konferencie, 5 abstraktov v zborníku zahraničnej konferencie

**3.) Štúdium vlastností kompozitov na báze bentonitu, kremenných pieskov a bakteriálnych buniek** (*Study of the properties of bentonite, quartz sand and bacterial cells based composites*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Zuzana Danková
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2012 / 31.12.2014
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 6067 €



Dosiahnuté výsledky:

Modifikáciou prírodného bentonitu podvojnými oxidmi železa ( $\text{MnFe}_2\text{O}_4$ ,  $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ ) sa získali materiály vykazujúce veľmi vysoké hodnoty špecifického povrchu. Rtg difrakčnou analýzou bola pre  $\text{MnFe}_2\text{O}_4$ /bentonit pozorovaná spinelová štruktúra ako pre  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ /bentonit pripravený za rovnakých podmienok. Sorpčná efektívnosť  $\text{MnFe}_2\text{O}_4$ /bentonitu pre sorpciu  $\text{Cu(II)}$  bola v porovnaní s  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ /bentonitom vyššia, dosiahla až 31 %. Aktivácia bentonitu spôsobom iónovej výmeny na formy Na a Ca-Na bentonit umožnili získať materiál s vyššou kapacitou výmeny kationtov. Aktivované vzorky boli použité na sorpciu kationtov kadmia, najvyššia maximálna sorpčná kapacita bola z Langmuirovej izotermy vypočítaná pre Na-bentonit, 73 mg  $\text{Cd(II)}$ /g. (1 publikácia v NCC zahraničnom časopise, 3 príspevky v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, 1 príspevok na zahraničnej vedeckej konferencii, 2 príspevky na domácich vedeckých konferenciách).

**4.) Inovácia termickej konverzie energetických surovín aplikáciou mikrovlnnej energie** (*The innovation of thermal conversion of energetic raw materials by the application of microwave energy*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Silvia Dolinská
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2010 / 31.12.2012
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0141/10
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 10164 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola realizovaná klasická a mikrovlnná extrakcia organických látok biomasy - pšeničnej slamy, kukuričného odpadu a výliskov repky olejnej. Mikrovlnnou extrakciou repky olejnej bola vo výluhu zistená prítomnosť mastných kyselín (palmitová, linoleová, olejová, stearová, eikosanová, dokosanová a tetrakosanová), stigmasterolu a triglyceridov. Mikrovlnným lúhovaním výliskov repky olejnej vo vode a metanole s pridaním 3 %  $\text{ZnCl}_2$  bola dosiahnutá výťažnosť látok okolo 70 %. Výťažnosť kyseliny olejovej bola nad 50 %.

Publikačné výstupy z riešenia VEGA projektu boli nasledovné: 3 články v zahraničných karentovaných časopisoch /z toho 1 v tlači/, 1 článok v zahraničnom nekarentovanom časopise, 2 články v domácich nekarentovaných časopisoch, 20 príspevkov v zborníkoch zahraničných a domácich vedeckých konferencií a 3 postre prezentované na vedeckých podujatiach.

V prípade mikrovlnnej pyrolýzy lignitu s pridaním 10% aktívneho uhlia sa po 5 min. získal obsah C v tuhom zvyšku porovnateľný s klasickou pyrolýzou realizovanou počas 90 min. Predĺžením doby na 20 min. obsah C vzrástol asi o 2 %.

Po klasickej aj mikrovlnnej pyrolýze slamy a výliskov repky olejnej vzrástol obsah uhlíka. Pri mikrovlnnej pyrolýze sa dosiahlo v porovnaní s klasickou pyrolýzou zníženie obsahu vodíka. Nízky povrch uhlíkových zvyškov po pyrolýze je daný tým, že produkt nebol ďalej upravovaný resp. pri danej teplote došlo k aglomerácii častíc. Amorfný charakter tuhého zvyšku po pyrolýze bol potvrdený pomocou RTG práškovej difrakcie. Okrem uhlíka tuhý zvyšok obsahoval aj popoloviny ako  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ , ktorých difrakcie sa nachádzajú v spektre vzoriek po mikrovlnnej pyrolýze. Mikrovlnná pyrolýza biomasy v porovnaní s klasickou preukázala výhodu v čase pyrolýzy, kedy po 20 minútach v prípade tuhých vzoriek resp. po prvej minúte v prípade vzorky s prídavkom

aktívneho uhlia sa dosiahla teplota potrebná k rozkladu biomasy. Pri tuhých produktoch po pyrolýze sa nepozorovali rozdiely v zložení v závislosti od procesu ohrevu.

V prípade kvapalných produktov biomasy rozdiely medzi mikrovlnnou a klasickou pyrolýzou sú hlavne v intenzite jednotlivých pík po FTIR analýze. Napríklad, v prípade kvapalného extraktu po mikrovlnnej pyrolýze slamy, je absorpčný pás pri vlnovej dĺžke 1710 cm<sup>-1</sup> (patriacej C = O vibrácii karboxylových kyselín, ketónov a aldehydov) silnejší v porovnaní s kvapalným extraktom (olejom) po klasickej pyrolýze.

#### **5.) Mechanochemická syntéza environmentálne prijateľných feroelektrických nanomateriálov** (*Mechanochemical synthesis of environmentally friendly ferroelectric nanomaterials*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Martin Fabián  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0139/10  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 2700 €

##### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu boli študované mechanochemické reakcie za účelom prípravy SnTiO<sub>3</sub>. Bolo zistené, že oxidačno-redukčnou mechanochemickou reakciou nemožno pripraviť v jednom kroku nanokryštalický SnTiO<sub>3</sub>, ako tomu bolo napr. v prípade už nami pripravených a študovaných materiálov so štruktúrou perovskitov (napr. BaTiO<sub>3</sub>, FeTiO<sub>3</sub>), resp. so štruktúrou komplexných oxidov. Naopak, reakčné mletie primárnych oxidov SnO a TiO<sub>2</sub> vykazovalo odlišný charakter vývoja fázy.

V rámci riešenia projektu bola študovaná aj jednostupňová syntéza nanokryštalického oxidu zinočnatého - ZnO, a to oxidáciou elementárneho kovového Zn prášku mletím vo vibračnom mlyne v prítomnosti kvapalného dusíka. FTIR a prášková RTG difrakčná analýza potvrdila, že k tvorbe ZnO dochádza už po 4 h mletia a kompletná syntéza vyžaduje čas mletia 48 h. Nanokryštalický charakter (cca 10 nm) bol potvrdený aj HR-TEM mikroskopiou. Navyše, pomocou XPS spektroskopie sa podarilo dokázať prítomnosť dusíka ako dopantu v kryštálovej štruktúre syntetizovaného ZnO (cca 0.6 %). Nanokryštalický charakter pripraveného materiálu bol potvrdený aj zvýšenou absorpciou elektromagnetického žiarenia v ultrafialovej oblasti. Červený posun absorpčného maxima taktiež svedčí o prítomnosti dusíka zabudovaného v kryštálovej mriežke pripraveného ZnO.

#### **6.) Štúdium ťažkých kovov, škodlivých minerálnych látok a ich depozície vo vybraných zložkách životného prostredia v oblastiach s banským a hutníckym priemyslom východného Slovenska** (*Study on heavy metals, harmful mineral substances and their deposition in the selected components of environment in the areas of mining and metallurgical industry in the eastern Slovakia*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Jozef Hančulák  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0187/11  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 10000 €

Dosiahnuté výsledky:

V druhom roku riešenia projektu pokračoval monitoring atmosférickej depozície(AD) zameraný na vplyv rôznych zdrojov polutantov na vybrané vlastnosti hlavne z pohľadu kvantifikácie depozičných tokov ťažkých kovov a hlavných aniónov a kationov rozpustnej fázy a ďalšie vlastnosti AD. Monitoring bol realizovaný na 11 odberných stanovištiach v oblasti Košíc a na 7 stanovištiach v oblasti Krompách. . V oblasti Košíc okrem vysokej depozície Fe boli nadpriemerné hodnoty depozície Mn, Cr a Zn porovnateľné s hodnotami z iných urbánnych lokalít. Medzi jednotlivými stanovišťami okrem stanovišťa v centrálnej časti mesta pod priamym vplyvom emisií z mestskej teplárne boli zistené relatívne malé rozdiely v absolútnych hodnotách depozície sledovaných polutantov. V oblasti Krompách v porovnaní s depozíciou sledovaných kovov z iných lokalít boli zistené veľmi vysoké až extrémne hodnoty hlavne v prípade Cd, Cu,Zn a Pb. Najvyššie hodnoty boli namerané na stanovištiach lokalizovaných v blízkosti kovohút. S rastúcou vzdialenosťou hodnoty depozície týchto kovov vykazujú výrazný pokles. Taktiež tzv. faktor obohatenia v prípade týchto prvkov bol rádovo vyšší ako v prípade ich depozície v oblasti Košíc. V oblasti štúdia mobility sledovaných prvkov v sedimentoch vodného diela Ružín bola použitá jednokroková extrakcia v EDTA. Z výsledkov jednokrokovej extrakcie vyplýva, že mobilný a mobilizovateľný percentuálny podiel kovov z ich celkového obsahu v sledovaných sedimentoch bol nasledovný: 1.Hornád - Cu 52,9%, As 19,8% a Sb 6,0; 2. Hnilec - Cu 46,9%, As 5,9% a Sb 9,0%. Výsledky dokumentujú, že Cu je pravdepodobne zo všetkých sledovaných kovov najviac mobilná a mobilizovateľná, je teda riziková a biodostupná. Následne boli urobené testy fytotoxicity na suchých a mokrých sedimentoch, vplyv pH sedimentov na inhibíciu rastu korenkov rastliny. Vo vzorkách sedimentoch sa stanovil potenciálny biologický efekt toxických kovov Cu, As, Sb, ktoré sa hodnotili z pohľadu potenciálneho účinku vo vodnom prostredí. Skúškou fytotoxicity sa stanovili percentuálne indexy ISK (inhibície klíčenia semien ) a IRK (inhibícia rastu koreňa) porovnaním s kontrolnou pôdou. (1 príspevok v zahraničnom 1 príspevok v domácom NCC časopise, 5 príspevkov v zborníkoch zahraničných konferencií, 6 príspevkov v zborníkoch z domácich konferencií)

**7.) Interakcia fyzikálnych polí s jemnozrnnými minerálnymi surovinami v mineralurgických procesoch** (*Interaction of physical fields with fine-grained mineral materials in mineralurgical processes*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Slavomír Hredzák  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0175/11  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 6000 €

### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu bol študovaný vplyv mikrovlnného poľa na termickú predúpravu nerastných surovín, t.j. ich dekriptáciu. Konkrétne boli študované karbonáty ako magnezit, dolomit, vápenec a siderit. Taktiež sa výskumu podrobil zástupca sulfidov, tetraedrit. Zrnitostnými rozbormi bolo zistené, že po mikrovlnnom ohreve sa zvyšuje hmotnostný výnos jemných frakcií hlavne pod 0,1 mm. Tento fakt pri vlastnom následnom zdrobňovaní týchto surovín sa môže prejaviť v úsporách energie pri drvení a mletí. Navyše ohľadom sideritu, pri mikrovlnnom ohreve sa zvyšuje susceptibilita tohto materiálu ako následok fázovej premeny.

Štúdiu so zameraním na chemické a mineralogické zloženie boli podrobené odpady z výroby železa a ocele, t.j. vysokopecný kal a kal z kyslíkového konvertora s cieľom objasnenia väzby zinku, ktorého prítomnosť je hlavnou prekážkou pri recyklácii týchto materiálov. Zistilo sa, tento prvok vystupuje vo forme oxidu zinku ZnO a ferritu zinku ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (franklinit). Následne boli študované možnosti uplatnenia mikrovlnnej extrakcie pri odstraňovaní zinku. Maximálna výťažnosť zinku do roztoku – 92% bola dosiahnutá pri trojminútovom mikrovlnnom ohreve pri výkone 90W.

Vitrifikáciou v mikrovlnnom poli sa taktiež realizovala príprava tzv. na železo bohatej keramiky na báze lúženca z bývalej Niklovej huty v Seredi s prídavkom skla, andezitu, dolomitu, piesku a sódy o rôznych pomeroch. Takto pripravená keramika bola podrobená meraniu Vickersovej mikrotvrdosti, ako aj TCLP testom za účelom stanovenia lúhovateľnosti. Táto keramika dosahovala vhodnú mikrotvrdosť, pričom koncentrácie ťažkých kovov vo výluhoch, kadmia a olova boli hlboko pod normami.

(1 publikácia v zahraničnom katentovanom časopise, 1 publikácia v domácom časopise registrovanom v databáze WOS, 3 príspevky v zborníkoch zahraničných konferencií, 3 príspevky v zborníkoch domácich konferencií)

### **8.) Štúdium vplyvu abrazivity a iných horninových parametrov na opotrebenie nástrojov pri rozpojovaní hornín priamymi a nepriamymi metódami** (*Research of abrasiveness and other rock parameters affecting the tool wear in rock disintegration by direct and indirect methods*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Milan Labaš
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2011 / 31.12.2013
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0142/11
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 7871 €

### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu bola pozornosť venovaná detailnejšiemu výskumu abrazívnosti hornín ako rozhodujúceho faktora pri opotrebovaní rozpojovacích nástrojov pri rotačnom vŕtaní. Rôzne metódy vyhodnocovania abrazívnosti boli porovnávané a vyhodnocované pomocou štatistickej matematiky. Potvrdila sa vhodnosť nepriameho sledovania rozpojovacieho procesu pomocou snímania a vyhodnocovania sprievodného vibračného signálu. Výsledky výskumu boli prezentované v časopiseckých príspevkoch a prednáškach na konferenciách (1 publikácia v domácom impaktovanom časopise, 4 príspevky v zborníku zahraničnej konferencie, 1 príspevok v zborníku domácej konferencie).

## 9.) Energetická interpretácia pevnostných vlastností horninového masívu (*Energy interpretation of rock mass strength properties*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Edita Lazarová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2012 / 31.12.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0105/12  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 4920 €

### Dosiahnuté výsledky:

Podrobnou analýzou hodnôt špecifickej energie získanej z monitorovania procesu razenia môžeme konštatovať, že špecifická energia je veličinou, ktorá najpresnejšie vyjadruje rozpojiteľnosť horninového masívu plnoprofilovými raziacími strojmi. Okrem pevnostných vlastností horninového masívu kalkuluje aj s deformačnými vlastnosťami horninového prostredia, použitým režimom razenia a konštrukčnými charakteristikami rozpojovacej hlavy a diskov raziaceho stroja. Pomocou rozpojovacieho koeficienta C sme vysvetlili rôzne mechanizmy rozpojovania v zóne interakcie disku s horninou.

4 publikácie v recenzovaných zborníkoch z medzinárodných konferencií

1 publikácia v nekarentovanom impaktovanom časopise

## 10.) Štúdium pozitívnych a negatívnych vplyvov sulfureta v životnom prostredí a v priemysle (*Study of positive and negative influences of sulphuretum in the environment and industry*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Alena Luptáková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0166/11  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 12462 €

### Dosiahnuté výsledky:

Výskum bol zameraný na vývoj metód aplikácie síran-redukujúcich baktérií pre úpravu priemyselných odpadových vôd. Z výsledkov kultivácie uvedených baktérií za použitia vybraných organických substrátov (laktát vápenatý, srvátka prášková a tekutá, etanol, glycerol, glukóza a sacharóza) vyplýva, že z pohľadu množstva zredukovaných síranov a cenovej dostupnosti v porovnaní so štandardným substrátom laktátom sodným, sa javí ako najvhodnejším alternatívnym substrátom tekutá srvátka.

Príprava biogénnych sorbentov pomocou kultivácie síran-redukujúcich pomocou modifikovanej živnej pôdy s prídavkom  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  dosahovali väčšie hodnoty sorpcie, resp. účinnosti odstránenia kovov z roztokov v porovnaní s tými, ktoré boli pripravené za použitia modifikovanej živnej pôdy bez prídavku  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ .

(1 publikácia v zahraničnom a 2 v domácom CC, 4 publikácie v zahraničnom NCC, impaktovanom

- databáza SCOPUS, 1 publikácia v domácom NCC (databáza VESRSITA), 8 príspevkov v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, 6 príspevkov v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch)

**11.) Vývoj nových kompozitných materiálov na báze energetických odpadov** (*Development of new composite materials based on fly ash*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Mária Praščáková  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0086/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 2900 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt bol zameraný na experimentálne štúdium korelačných vzťahov pomeru majoritných prvkov Al a Si v energetických popolčkoch a aditíva pre vývoj nových kompozitných materiálov mullitového typu. Z dvoch vzoriek čiernouhoľných popolčkov boli pridaním Al aditíva v intervale blízkom stechiometrického pomeru syntetizované nové kompozitné hmoty s využitím mechanochemickej predúpravy ako intenzifikačného faktora pred samotným finálnym termickým procesom transformácie. Maximálny obsah žiaruvzdorných komponentov v pripravenom technolite bol 97,9%. V súlade s komerčnou kategorizáciou žiaruvzdorných materiálov a hodnotou obsahu  $Al_2O_3$  možno novovytvorený materiál zaradiť do kategórie šamot o žiaruvzdornosti 1750°C.

1 príspevok v zahraničnom CC časopise Polish Journal of Chemical Technology a 1 príspevok v zahraničnom NCC časopise Odpady

**12.) Nerovnovážna štruktúra povrchov/rozhraní v nanooxidoch pripravených mechanochemickými metódami** (*Nonequilibrium structure of surfaces/interfaces in nanooxides prepared by mechanochemical routes*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Vladimír Šepelák  
**Trvanie projektu:** 1.1.2011 / 31.12.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0174/11  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 5244 €

Dosiahnuté výsledky:

Nanokryštalické oxidické systémy boli pripravené mechanochemickými postupmi. Bola poskytnutá kvantitatívna informácia o nerovnovážnom štruktúrnom stave povrchov/rozhraní v nanooxidoch. Boli študované magnetické vlastnosti mechanochemicky pripravených nanočastíc s cieľom prispieť k vysvetleniu vzťahov medzi ich štruktúrou a funkčným správaním.

V rámci riešenia projektu v roku 2012 boli publikované 3 vedecké práce v CC časopisoch.

**13.) Stimulácia biochemických procesov úpravy surovín a odpadov** (*Stimulation of biochemical processes of raw material and waste treatment*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Iveta Štyriaková
<b>Trvanie projektu:</b>	1.1.2011 / 31.12.2014
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	2/0109/11
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav geotechniky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	VEGA: 5738 €

Dosiahnuté výsledky:

Heterotrófne baktérie signifikantne zvyšujú rýchlosť minerálneho rozpúšťania in vitro produkciou koncentrácie organických kyselín. Zistený bol vplyv baktérií na minerálny povrch a extrakciu K, Ca, Mg, Si, Fe a Al zo silikátových minerálov. Zvyšovanie teploty význame ovplyvňovalo intenzitu Fe extrakcie z granitu a bazaltu ako aj Si extrakcie z granitu a ruly. Pri porovnaní prvkovej extrakcie pri 4°C, Fe a Si bolo nahradené Ca extrakciou. Teplotou je evidentne ovplyvňovaná zmena bakteriálnej extrakcie prvkov a horninového minerálneho zvetrávania.

Výsledkom zvetrávania hornín a pôdy sú vnášané kovy do aquatického prostredia sedimentov.

Hlavné mechanizmy ukladania kovov sú adsorpcia na íly a kal, sorpcia na pevný povrch Fe/Mn anorganických precipitátov. Bakteriálne rozpúšťanie Fe vplývalo hlavne na As extrakciu zo sedimentov, ale nevplývalo Cu extrakciu, čo naznačuje, že Cu je imobilné v sedimentoch.

Uplatnenie sekvenčnej extrakcie podľa Tessiera preukázalo, že výskyt Cu sa u všetkých sledovaných vzoriek prednostne viaže v reziduálnej frakcii silnou kovalentnou väzbou v štruktúre mineralogickej mriežky. Avšak, Cu bolo značne mobilné pri lúhovaní pôdy. Zaujímavý bol fakt, že žiadna extrakcia Fe nebola pozorovaná pri biolúhovaní pôdy. Z pohľadu bioremediácie sú to zaujímavé zistenia, ktoré je potrebné riešiť pri pokračovaní výskumu.

Aktivity autochtónnych heterotrófnych baktérií boli taktiež študované biolúhovaním jemnozrnnej frakcie získanej po priemyselnom vyplavení z kremenných pieskov. RTG analýzou bolo potvrdené, že amorfné Fe oxidy boli rozpúšťané s následným uvoľnením neusporiadaných ílových minerálov z povrchu kremenných pieskov, čo poskytlo vyčistenie kremenných pieskov. Chemické analýzy jemnozrnnej frakcie preukázali zníženie koncentrácie Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> o 37%, Ca o 32% a Mg o 14% prostredníctvom biolúhovania. Výsledky sú uverejnené 2 zahraničných karentovaných publikáciách a v 3 príspevkoch v zborníkoch.

## Programy: APVV

### 14.) Mechanochemická modifikácia minerálov pre vyspelé nanotechnologické aplikácie (*Mechanochemical modification of minerals for advanced nanotechnology applications*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.5.2011 / 31.10.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0189-10  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 0  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** APVV: 65000 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Metódou Ramanovej spektroskopie sa študovala transformácia realgáru na pararealgár. Ramanove spektrum pararealgáru vykazuje charakteristické píky, ktorých intenzita narastá s časom mletia s maximom pri 60 minútach. Študovala sa tiež stabilita nanosuspenzií pripravených mletím realgáru resp. pararealgáru v prostredí polyvinylpyrolidónu. Efekt aglomerácie resp. agregácie sa začal prejavovať až po šiestich týždňoch starnutia vzoriek. Uvedený výsledok je parciálnou časťou riešenia projektu.

Výstupy: 4 CC publikácie, 6 príspevkov v zborníku zahraničnej konferencie, 2 príspevky v zborníku domácej konferencie, 6 abstraktov v zborníku zahraničnej konferencie

### 15.) Minerály arzénu v moderných aplikáciach (*Arsenic minerals in advanced applications*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.9.2009 / 30.8.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** LPP-0107-09  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 0  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** APVV: 21000 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Tuhofázovou syntézou v planetárnom mlyne boli pripravené termárne nanosulfidy  $Zn_xCd_{1-x}S$ . Súborom sofistikovaných metód boli charakterizované štruktúrne, povrchové a morfológické vlastnosti syntetizovaných fáz. Pre získanie dodatočnej informácie o vývoji mikroštruktúry a transportných vlastnostiach sa využila metóda emanačnej termickej analýzy. Aplikovaná metóda mechanochemickej syntézy predstavuje možnosť prípravy nanokryštalických látok v priemyselnom merítke. Uvedený výsledok je parciálnou časťou riešenia projektu.

Výstupy: 2 CC publikácie, 2 príspevky v zborníku zahraničnej konferencie, 2 príspevky v zborníku domácej konferencie



**16.) 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** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 0  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** APVV: 21505 €

Dosiahnuté výsledky:

Jednostupňovou mechosyntézou boli pripravené nové metastabilné nanooxidy. Bola získaná informácia o nerovnovážnej kationovej distribúcii, nekolineárnom spinovom usporiadaní a deformácii štruktúrnych polyedrov v nanooxidoch. Bolo odhalené nezvyčajné fyzikálne správanie nanoštruktúrnych mechosyntetizovaných oxidov.

Výstupy: 2 publikácie v CC časopisoch

**17.) Vývoj vyspelých technológií pre odstraňovanie anorganických polutantov z vôd**  
(*Development of Advanced Water Treatment Technologies for the Removal of Inorganic Pollutants*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Miroslava Václavíková  
**Trvanie projektu:** 1.5.2011 / 31.10.2014  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0252-10  
**Organizácia je** áno  
**koordinátorom projektu:**  
**Koordinátor:** Ústav geotechniky SAV  
**Počet spoluriešiteľských** 1 - Slovensko: 1  
**inštitúcií:**  
**Čerpané financie:** APVV: 43345 €

Dosiahnuté výsledky:

Štúdium sorpčných vlastností materiálov na báze Fe-nanooxidov ukázalo, že testované materiály sú vhodnými sorbentami vysoko toxických aniónov/oxianiónov (As, Cr, Mo) z vôd. Sorpčné experimenty uskutočnené v statických podmienkach potvrdili výrazný vplyv sledovaných parametrov (pH, sorpčný čas, počiatočná koncentrácia oxianiónov v roztoku) na adsorpčný proces. Modifikáciou prírodných a syntetických mikro/mezoporéných materiálov boli do ich štruktúry inkorporované nanočastice kovov schopné sorbovať anióny/oxianióny, pričom zostala zachovaná ich prirodzená afinita voči kationom. Prírodný zeolit modifikovaný Fe-oxidmi dosahoval pri počiatočnej koncentrácii kovu 100 mg/L a pH 5 sorpčnú kapacitu 13,9 mgCu/g, 13,3 mgAs(III)/g a 9,5 mgAs(V)/g. V súčasnosti sú intenzívne študované sorpčné vlastnosti aktívneho uhlia a mezoporézných syntetických silikátov modifikovaných oxidmi Fe, Cu, Mn a Al. Pri počiatočných sorpčných experimentoch na aktívnom uhlí modifikovanom oxidmi Fe bola pri počiatočnej koncentrácii 50 mg/L a pH 7 dosiahnutá sorpčná kapacita 0,8 mg As(V) /g.  
(3 publikácie v zahraničných karentovaných časopisoch, 11 článkov v zahraničných recenzovaných časopisoch, 3 články v domácich recenzovaných časopisoch, 21 príspevkov v nerecenzovaných zborníkoch vedeckých podujatí v zahraničí, 10 príspevkov v nerecenzovaných zborníkoch)

konferencií konaných na Slovensku, 1 monografia na Slovensku, 3 abstrakty v zborníkoch vedeckých podujatí v zahraničí, 2 abstrakty v zborníkoch domácej konferencie)

## **Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj**

### **18.) Budovanie infraštruktúry Centra excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou**

**Zodpovedný riešiteľ:** Ján Dusza  
**Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:** Peter Baláž  
**Trvanie projektu:** 1.5.2010 / 30.4.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 26220120035  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Ústav materiálového výskumu SAV Košice  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** OP ŠF: 27010 €

#### Dosiahnuté výsledky:

V rámci Centra boli zakúpené zariadenia (Zetameter, koloidný mlyn MiniCer a kryomlyn) testované pri riešení výskumných úloh. Dosiahnuté výsledky na uvedených zariadeniach sú publikované a zvyšujú kredit prístrojového vybavenia Ústavu geotechniky SAV.

### **19.) Centrum excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov-2. etapa** *(Research excellence centre on earth sources, extraction and treatment)*

**Zodpovedný riešiteľ:** Slavomír Hredzák  
**Trvanie projektu:** 1.3.2010 / 30.9.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 26220120038  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Technická univerzita Košice  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

#### Dosiahnuté výsledky:

Z hľadiska odborných aktivít sa realizovali experimenty elektrolýzy zlata zo zlatníckych odpadových roztokov, štúdium aplikácie mikrovlnnej energie v procesoch termickej predúpravy nerastných surovín, ako aj rozmerového efektu pri určovaní pevnostných charakteristík rozpojovaných hornín.

Uskutočnilo sa verejné obstarávanie nadlimitnej zákazky za účelom zakúpenia elektrónového rastrovacieho mikroskopu s EDX analyzátorom, ktorý je už inštalovaný. Navyše v spolupráci a s finančným príspevkom Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach bola táto zostava doplnená o WDX a EBSD detektory, ktoré jednoznačne zvýšili kvalitu celého zariadenia.

(3 príspevky v zborníkoch domácich vedeckých konferencií)

**20.) Slovenská výskumno-inovačná platforma pre trvalo udržateľné surovinové zdroje**  
(*Slovak research innovative platform for sustainable mineral resources*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Slavomír Hredzák  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 30.6.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 26220220053  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Technická univerzita Košice (Fakulta BERG, Hutnícka fakulta)  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu, resp. aktivity 2.3. Suché magnetické rozdrúžovanie jemnozrnných magnezitových surovín sa uskutočnilo mapovanie magnetického poľa v rozdrúžovacej zóne - kazete separátora typu JONES, ktorá bola vyložená rôznymi rýhovanými platňami z tzv. mäkkého železa. Okrem už predtým aplikovaných rýhovaných platní s vrcholovým uhlom ostrých hrotov 60°, boli mapovaniu podrobené polia pri platniach s vrcholovým uhlom hrotov 30° a taktiež aj pri platniach so zaobleným hrotom (všetko zvislé rýhovanie).

Mapovanie sa uskutočnilo meraním magnetickej indukcie pomocou teslametra s Hallovou sondou s cieľom stanovenia rozdielov v gradientoch magnetického poľa pri jeho rôznych konfiguráciách, kvôli verifikácii dosiahnutých výsledkov magnetického rozdrúžovania.

Ohľadom položky rozpočtu 2a 1.1.2.1 Software pre spektrálne analýzy – bol vytypovaný vyhodnocovací software pre identifikáciu minerálnych fáz v produktoch magnetického rozdrúžovania aplikáciou RTG difrakčnej metódy.

**21.) Vývoj progresívnych technológií zužitkovania vybraných odpadov v cestnom stavitel'stve**  
(*Development of progressive technologies for utilization of selected waste materials in road construction engineering*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Mária Kušnierová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS 26220220051  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Stavebná fakulta TU v Košiciach  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** OP ŠF: 2900 €

Dosiahnuté výsledky:

Výskum bol zameraný na štúdium vplyvu aeróbných síru-oxidujúcich baktérií *Acidithiobacillus thiooxidans* na biodegradáciu betónových kompozitov s prídavkom a bez prídavku popolčeka. Experimenty prebiehali za modelových podmienok po dobu 180 dní a sledované boli zmeny povrchovej štruktúry vzoriek, hodnoty pH a obsahu vápnika a kremíka vo výluhoch. Z výsledkov vyplýva že, uvedené baktérie svojou metabolickou činnosťou produkovali kyselinu sírovú, ktorá acidifikovala kvapalnú fázu a spôsobovala vylúhovanie Ca a Si z matrice všetkých študovaných vzoriek, čím dochádzalo k poškodzovaniu štruktúry povrchu betónových kompozitov. Najväčšie

uvedené zmeny boli pozorované u vzorky s 10 % obsahom popolčeka.

(1 príspevok v zahraničnom NCC časopise, 2 príspevky v zborníkoch zahraničných konferencií, 1 príspevok v zborníkoch z domácich konferencií)

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

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Ján Soták
<b>Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:</b>	Daniel Kupka
<b>Trvanie projektu:</b>	1.9.2010 / 31.8.2013
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	ITMS 26220120064
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	nie
<b>Koordinátor:</b>	Geologický ústav SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	OP ŠF: 318003 €

### Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia aktivity 2.1 „Zvýšenie kvality technického vybavenia centra excelentnosti“ boli v roku 2012 realizované úpravy laboratórnych priestorov laboratória geomikrobiológie (oprava elektroinštalácie, vymaľovanie stien, inštalácia klimatizácie a výroba pracovných stolov) a laboratória štúdia tuhej fázy aerosólov (oprava dlažby, maľovanie miestnosti). Následne bolo inštalované a sprevádzkované nové prístrojové vybavenie: Spektrometer s indukčne viazanou plazmou ICP-MS Agilent 7700 na detekciu prvkov v rozsahu 2-260 amu, s možnosťou ultrastopovej analýzy; Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometrom (GC-MS) Agilent 7890A, s MS detektorom Agilent 5975C s jednoduchým lineárnym kvadrupólom, prístroj je určený na separáciu a analýzu plynov a splyniteľných analytov v kvapalných vzorkách v rozsahu hmôt do 1050 amu; RTG-fluorescenčný spectrometer Spectro Xepos pre analýzu prvkov (Na – U). Okrem výskumných prác v rámci aktivity 3.3 laboratória poskytujú možnosti pre vedeckú výchovu doktorandov, resp. realizáciu experimentov v rámci záverečných prác študentov druhého stupňa vysokoškolského štúdia.

V rámci riešenia aktivity 3.3 Štúdium biogeochemických procesov a environmentálnych aspektov ochrany baníckej krajiny bola študovaná paragenéza sekundárnych okrových minerálov vznikajúcich v dôsledku zvetrávania sulfidov v súvislosti so sekvestráciou a mobilizáciou makroprvkov ako aj stopových prvkov. Boli realizované analýzy tuhých fáz rastrovacou elektrónovou mikroskopiou (SEM) a RTG difrakčnou analýzou (XRD) v priebehu transformácie. V rámci riešenia aktivity 3.3 pokračuje pravidelný monitoring kyslých drenážnych vôd a výtokov z odkalísk vybraných banských lokalít. V súvislosti so sprevádzkovaním nového ICP-MS spektrometra bola analýza kvapalných fáz rozšírená o nové prvky ako Sr, Co, Ag a ďalšie. V rámci doktorandskej dizertačnej práce Mgr. Michala Kovaříka bola realizovaná izolácia totálnej DNA z banských vôd lokality Smolník, za účelom hodnoteniu mikrobiálnej diverzity daných ekosystémov

V súvislosti s výtokom kyslej banskej vody na ložisku Smolník bol za účelom biologického monitoringu toku Smolník, uskutočnený odber vzoriek makroevertebrát z piatich odberných miest potoka (v katastrálnom území obcí Smolník a Smolnícka Huta). Cieľom biologického monitoringu je hodnotenie vplyvu vytekajúcich kyslých banských vôd na ekosystém toku. Monitoring je založený na zistení štruktúry makroevertebrát, na základe ktorej je možné v súčinnosti s predchádzajúcimi chemickými analýzami hodnotiť kvalitu vody toku.

V rámci 3. časti aktivity 3.3 (realizácia experimentálnych testov remediácie vybraných lokalít za

účelom vypracovania návrhov technológií na ozdravenia krajiny a efektívnejšieho využívania prírodných zdrojov) bol výskum zameraný na prípravu biogénnych sorbentov ťažkých kovov na báze sulfidov železa pomocou kultivácie síran-redukujúcich baktérií (SRB), za použitia selektívnej živnej pôdy DSM-63 a jej modifikácií vzhľadom na koncentráciu  $\text{Fe}^{2+}$  a,  $\text{Fe}^{3+}$  a laktátu sodného. Stanovenie síranov, laktátu a acetátu v priebehu kultivácie SRB bolo realizované metódou iónovej chromatografie (IC).

V rámci 4. časti aktivity 3.3 (štúdium minerálnych aerosólov v procesoch interakcie zdrojov nerastných surovín a horninového podložia s ostatnými zložkami životného prostredia a z toho vyplývajúcich environmentálnych aspektov) bolo pokračované v kontinuálnych odberoch, spracovaní a analýzach vzoriek atmosférickej depozície 11 odberových miest v oblasti Košíc a 7 odberových miest v oblasti stredného Spiša. Pri sledovaných ťažkých kovoch boli na jednotlivých stanovištiach vypočítané faktory obohatenia v porovnaní k priemernému obsahu predmetných prvkov v zemskej kôre.

Výsledky boli prezentované na domácich a zahraničných medzinárodných konferenciách a publikované v časopisoch a zborníkoch konferencií:

1 CC, 2 domáce NCC, 2 zahraničné NCC, 7 publikácií v zborníkoch konferencií.

## **Programy: Centrá excelentnosti SAV**

### **23.) Centrum fyziky nízkych teplôt a materiálového výskumu v extrémnych podmienkach** (*Center of low temperature physics and materials research in extremal conditions*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Peter Samuely
<b>Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:</b>	Peter Baláž
<b>Trvanie projektu:</b>	4.8.2011 / 31.12.2014
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	CFNTMVEP
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	nie
<b>Koordinátor:</b>	Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	0
<b>Čerpané financie:</b>	SAV: 4750 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Experimentálne sa verifikovala možnosť prípravy nanokryštalickej medi dvojstupňovým spracovaním enargitu. Proces prípravy je podmienený aplikáciou vysokointenzívneho mletia.

## Príloha C

### Publikačná činnosť organizácie (zoradená podľa kategórií)

#### AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

- AAB01 BÁLINTOVÁ, Magdaléna - LUPTÁKOVÁ, Alena. Úprava kyslých banských vôd. Košice : Technická univerzita v Košiciach, Stavebná fakulta, 2012. 131 s. ISBN 978-80-553-0868-5.
- AAB02 BRIANČIN, Jaroslav - MEDVECKÝ, Ľubomír. Elektrokeramické materiály. Košice : Hutnícka fakulta TU, Ústav geotechniky SAV, Ústav materiálového výskumu SAV, 2011. 73 s. ISBN 978-80-553-0880-7.
- AAB03 VRÁBEL, Viktor - BRIANČIN, Jaroslav. Nauhličovanie kompaktných a spekaných ocelí v atmosférach. Košice : EQUILIBRIA, s.r.o., máj 2012. 303. ISBN 978-80-8143-013-8.

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

- ADCA01 ACHIMOVICHOVÁ, Marcela - GOTOR, Francisco José - REAL, Concepcion - DANEU, Nina. Mechanochemical synthesis and characterization of nanocrystalline BiSe, Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> semiconductors. In Journal of Materials Science. Materials in Electronics, 2012, vol. 23, no. 10, p. 1844-1850. (1.076 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0957-4522.
- ADCA02 BALÁŽ, Peter - RÉGIS, Jardin - DUTKOVÁ, Erika - SAYAGUÉS, Mária Jesus - BALÁŽ, Matej - MOJŽISOVÁ, Gabriela - MOJŽIŠ, Ján - TURIANICOVÁ, Erika - FABIÁN, Martin. Mechanochemical Synthesis and Characterization of II-VI Nanocrystals: Challenge for Cytotoxicity Issues. In Acta Physica Polonica A, 2012, vol. 122, no. 1, p. 224-230. (0.444 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0587-4246.
- ADCA03 BALÁŽ, Peter - SEDLÁK, Ján - PASTOREK, Michal - CHOLUJOVÁ, Danka - VIGNAROUBAN, K. - BHOSLE, S. - BOOLCHAND, P. - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - DUTKOVÁ, Erika - KARTACHOVÁ, Olga - STALDER, Bernhardt. Arsenic sulphide As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanoparticles: Physico-chemical properties and anticancer effects. In Journal of Nano Research, 2012, vol. 18-19, p. 149-156. (0.630 - IF2011). ISSN 1662-5250.
- ADCA04 BARAN, A. - ZORKOVSKÁ, Anna - KAJŇÁKOVÁ, M. - ŠEBEK, Josef - ŠANTAVÁ, Eva - BRADARIC, I. - FEHER, A. Quantum criticality in CaRuO<sub>3</sub> - Influence of Ti substitution. In Physica status solidi B. Basic solid state physics, 2012, vol. 249, no. 8, p. 1607-1612. (1.316 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0370-1972.
- ADCA05 BLOCK, Chantal - HANNES, Dries - LIEVENS, Patrick - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - GALLIOS, G.P. - VANDECASTEELE, Carlo. Removal of Molybdate Anions from Water by Adsorption on Zeolite-Supported Magnetite. In Water Environment Research, 2012, vol. 84, no. 9, p. 753-760. ISSN 1554-7531.
- ADCA06 DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter - POURGHAHRAMANI, Parviz - BALEK, Vladimír - NGUYEN, Anh Van - ŠATKA, A. - KOVÁČ, Jaroslav - FICERIOVÁ, Jana. Mechanochemically synthesised ZnxCd1-xS nanoparticles for solar energy applications. In Journal of Nano Research, 2012, vol. 18-19, p. 247-256. (0.630 - IF2011). ISSN 1662-5250.

- ADCA07 ERDEMOGLU, Murat - BALÁŽ, Peter. An overview of surface analysis techniques for characterizations of mechanically activated minerals. In Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review : Vol. 33, (2012), p. 65-88. ISSN 0882-7508.
- ADCA08 FINDORÁKOVÁ, Lenka - SVOBODA, Roman. Kinetic analysis of the thermal decomposition of Zn(II) 2-chlorobenzoate complex with caffeine. In Thermochimica Acta, 2012, vol. 543, p. 113-117. (1.805 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0040-6031.
- ADCA09 GONDOVÁ, Taťána - PETROVAJ, Ján - KUTSCHY, P. - ČURILLOVÁ, Zuzana - SALAYOVÁ, Aneta - FABIÁN, Martin - ARMSTRONG, Daniel W. Enantioseparation of Novel Amino Analogs of Indole Phytoalexins on Macrocyclic Glycopeptide-Based Chiral Stationary Phase. In Chromatographia, 2011, vol. 74, no. 11-12, p. 751-757. (1.075 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-5893.
- ADCA10 HASHEMZADEHFANI, Mohsen - FICERIOVÁ, Jana - ABKHOSHK, Emad - SHAHRAKI, Behrouz Karimi. Effect of mechanical activation on thiosulfate leaching of gold from complex sulfide concentrate. In Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 2012, vol. 248, no. 8, p. 1607-1612. (0.751 - IF2011). ISSN 1003-6326.
- ADCA11 KREMENOVIC, A. - BOZANIC, D. K. - WELSCH, A. M. - JANCAR, B. - NIKOLIC, A. S. - BOSKOVICS, Miklós - COLOMBAN, Ph. - FABIÁN, Martin - ANTIC, B. Effects of Eu<sup>3+</sup> Concentracion on Structural, Optical and Vibrational Properties of Multifunctional Ce<sub>1-x</sub> EuxO<sub>2-δ</sub> Nanoparticles Synthesized by Thermolysis of 2,4-Pentanedione Complexes. In Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2012, vol.12, p. 8893-8899. (1.563 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1533-4880.
- ADCA12 LUPTÁKOVÁ, Alena - UBALDINI, Stefano - MAČINGOVÁ, Eva - FORNARI, Pietro - GIULIANO, Veronica. Application of physical-chemical and biological-chemical methods for heavy metals removal from acid mine drainage. In Process Biochemistry, 2012, vol. 47, no. 11, p. 1633-1639. (2.627 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1359-5113.
- ADCA13 OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - ZELENÁK, Vladimír - MYNDYK, Maksym. Influence of heat treatment on phase transformation of clay-iron oxide composite. In Journal of Alloys and Compounds, 2012, vol.511, no. 1, p. 63-69. (2.289 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0925-8388.
- ADCA14 ROJAS-CHÁVEZ, Hugo - REYES-CARMONA, Fidel - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - DANEU, Nina - JARMILLO-VIGUERAS, David. PbSe nanocubes obtained by high-energy milling. In Journal of Nanoparticle Research, 2012, vol. 14, no. 6, p. 897-904. (3.287 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1388-0764.
- ADCA15 STREČKOVÁ, Magdaléna - SOPČÁK, Tibor - MEDVECKÝ, Ľubomír - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - BAŤKO, Ivan - BRIANČIN, Jaroslav. Preparation, chemical and mechanical properties of microcomposite materials based on Fe powder and phenol-formaldehyde resin. In Chemical Engineering Journal, 2012, vol. 180, p. 343-353. (3.461 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1385-8947.
- ADCA16 ŠEPELÁK, Vladimír - MYNDYK, Maksym - FABIÁN, Martin - DA SILVA, K. L. - FELDHOFF, Armin - MENZEL, Dirk - GHAFARI, Mohammad - HAHN, Horst - HEITJANS, Paul - BECKER, Klaus Dieter. Mechanosynthesis of nanocrystalline fayalite, Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. In Chemical Communication, 2012, vol. 48, no. 40, p. 11121-11123. (6.169 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1359-7345.
- ADCA17 ŠEPELÁK, Vladimír - BÉGIN-COLIN, Sylvie - LE CAËR, Gérard. Transformations in oxides induced by high-energy ball-milling. In Dalton Transactions, 2012, vol. 41, no. 39, p. 11927-11948. (3.838 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1477-9226.

- ADCA18     ŠEPELÁK, Vladimír - BECKER, S.M. - BERGMANN, Ingo - INDRIS, Silvio - SCHEUERMANN, Marco - FELDHOFF, Armin - KÜBEL, Ch. - BRUNS, M. - STÜRZL, Ninette - ULRICH, Anne S. - GHAFARI, Mohammad - HAHN, Horst - GREY, Clare P. - BECKER, Klaus Dieter - HEITJANS, Paul. Nonequilibrium structure of Zn<sub>2</sub>SnO<sub>4</sub> spinel nanoparticles. In Journal of Materials Chemistry, 2012, vol. 22, no. 7, p. 3117-3126. (5.968 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0959-9428.
- ADCA19     ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor. Rock weathering by indigenous heterotrophic bacteria of Bacillus spp. at different temperature: a laboratory experiment. In Mineralogy and Petrology, 2012, vol. 105, p. 135-144. (1.278 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0930-0708.
- ADCA20     ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - ŠTYRIAK, Igor - KRAUS, Ivan - UHLÍK, Peter - MADEJOVÁ, Jana - OROLÍNOVÁ, Zuzana. Bioleaching of clays and iron oxide coatings from quartz sands. In Applied Clay Science, 2012, vol. 61, p. 1-7. (2.474 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0169-1317.
- ADCA21     VEREŠ, Ján - LOVÁS, Michal - JAKABSKÝ, Štefan - ŠEPELÁK, Vladimír - HREDZÁK, Slavomír. Characterization of blast furnace sludge and removal of zinc by microwave assisted extraction. In Hydrometallurgy, 2012, vol. 2012, no. 129-130, p. 67-73. (2.027 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0304-386X.

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

- ADDA01     OROLÍNOVÁ, Mária - ĎURIŠIN, Juraj - BESTERCI, Michal - ĎURIŠINOVÁ, Katarína - KOČIŠKO, Róbert - KVAČKAJ, Tibor - SAKSL, Karel - OROLÍNOVÁ, Zuzana. Microstructure and texture evolution during ECAP of pure aluminium and Al-4 vol% Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub> powder alloy. In Kovové materiály, 2012, vol. 50, no. 6, p. 433-440. (0.451 - IF2011). (2012 - Current Contents, Current Contents, Scopus). ISSN 0023-432X.

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

- ADEB01     DANKOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - DOLINSKÁ, Silvia - BRIANČIN, Jaroslav. Effect of thermal treatment on the bentonite properties. In Arhiv za Tehničke nauke : Archives for Technical Sciences, 2012, vol. 4, no. 7, p. 49-56. ISSN 1840-4855.
- ADEB02     EŠTOKOVÁ, Adriana - ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - LUPTÁKOVÁ, Alena - ŠTEVULOVÁ, Nadežda. Study of the Deterioration of Concrete Influenced by Biogenic Sulphate Attack. In Procedia Engineering, 2012, vol. 442, p. 1901-1908. (2012 - SCOPUS). ISSN 1877-7058.
- ADEB03     JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena. The elimination of heavy metal ions from waters by biogenic iron sulphides. In Chemical engineering transactions, 2012, vol. 28, p. 205-210. ISSN 1974-9791.
- ADEB04     LUPTÁKOVÁ, Alena - JENČÁROVÁ, Jana - JANDAČKA, Petr - LUPTÁK, Miloslav - MATÝSEK, Dalibor - DERNEROVÁ FOITOVÁ, Pavla. Preparation of magnetic iron minerals using sulphate-reducing bacteria. In Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society, 2012, vol. 13, no. 2, p. 21-29. ISSN 1640-4920.
- ADEB05     LUPTÁKOVÁ, Alena - PRAŠČÁKOVÁ, Mária - KOTULIČOVÁ, Ingrida. Occurrence of acidithiobacillus ferrooxidans bacteria sulfide mineral deposits of Slovak republic. In Chemical engineering transactions, 2012, vol. 28, p. 31-36. ISSN 1974-9791.



- ADEB06 LUPTÁKOVÁ, Alena - UBALDINI, Stefano - FORNARI, Pietro - MAČINGOVÁ, Eva. Physical-chemical and biological/chemical methods for treatment of acid mine drainage. In Chemical engineering transactions, 2012, vol. 28, p. 115-120. ISSN 1974-9791.
- ADEB07 MAČINGOVÁ, Eva - LUPTÁKOVÁ, Alena. Recovery of metals from acid mine drainage. In Chemical engineering transactions, 2012, vol. 28, p. 109-114. ISSN 1974-9791.
- ADEB08 ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - REPKA, Marek - LUPTÁKOVÁ, Alena. Study of different types of corrosion processes simulated in model conditions. In Zeszyty naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Budownictwo i inzynieria srodowiska, 2012, vol. 59, no. 1, p. 141-148. ISSN 0209-2646.
- ADEB09 ŠPALDON, Tomislav - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Methods of Sulphates and Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage (AMD). In Waste Forum, 2012, no. 3, s. 126-131. ISSN 1804-0195.
- ADEB10 ŠTEVULOVÁ, Nadežda - ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - LUPTÁKOVÁ, Alena - REPKA, Marek. Study of sulphate corrosion simulations on concrete composites. In International Journal of Energy and Environment, 2012, vol. 6, no. 2, p. 276-283. ISSN 1109-9577.
- ADEB11 VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - GALLIOS, G.P. Fe-Oxides in Water Remediation Technologies. In Technological Innovation in Sensing and Detection of Chemical, Biological, Radiological, Nuclear Threats and Ecological Terrorism NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology. - Netherlands : Springer, Netherlands, p.269-276. ISBN 978-94-007-2487-7. ISSN 1874-6489.

#### **ADFA Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch impaktovaných**

- ADFA01 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - TURIANICOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter. Arsenic Sorption on Mechanically Activated Magnetite and Olivine. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 2, p. 137-141. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA02 FICERIOVÁ, Jana - BALÁŽ, Peter. Electrolysis of Gold from Filtration Waste by Means of Mechanical Activation. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 2, p. 127-131. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA03 FICERIOVÁ, Jana. Mechanical activation and electrolysis of gold from Goldsmith's waste. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 1, p. 42-46. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA04 HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - MATIK, Marek. Influence of iron ore works in Nižná Slaná on atmospheric deposition of heavy metals. In Acta Montanistica Slovaca, 2011, vol. 16, no. 3, p. 220-228. (0.134 - IF2010). ISSN 1335-1788.
- ADFA05 KOVÁČOVÁ, Milota - LOVÁS, Michal - JAKABSKÝ, Štefan. Glassceramics from Industrial Waste Prepared in a Microwave Furnace. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 1, p. 51-56. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA06 KREPELKA, František - IVANIČOVÁ, Lucia - LABAŠ, Milan - FUTÓ, Jozef. Calculation of principal stresses and their directions in selected cutting planes in rock drilling. In Acta Montanistica Slovaca, 2011, vol. 16, no. 3, p. 216-219. (0.134 - IF2010). ISSN 1335-1788.

- ADFA07 KUPKA, Daniel - DAKOS, Zuzana - HORŇÁKOVÁ, Andrea - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - KAVEČANSKÝ, Viktor. Effluent water quality and the ochre deposit characteristics of the abandoned Smolník mine, East Slovakia. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no.1, p. 56-64. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA08 LABAŠ, Milan - KREPELKA, František - IVANIČOVÁ, Lucia. Assessment of abrasiveness for research of rock cutting. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 1, p. 66-73. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA09 LUPTÁKOVÁ, Alena - MAČINGOVÁ, Eva. Alternative substrates of bacterial sulphate reduction for the biological-chemical treatment of acid mine drainage. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 1, p. 74-80. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA10 ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír. Use of magnetic filtration in waste water treatment. In Acta Montanistica Slovaca, 2012, vol. 17, no. 1, p. 81-84. (0.084 - IF2011). ISSN 1335-1788.
- ADFA11 TRÉFOVÁ, Ľudmila - LAZAROVÁ, Edit - KRÚPA, Vítazoslav. Application of fuzzy methods in tunnelling. In Acta Montanistica Slovaca, 2011, vol. 16, no.3, p.197-208. (0.134 - IF2010). ISSN 1335-1788.

#### **ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných**

- ADFB01 DAKOS, Zuzana - KUPKA, Daniel - KOVAŘÍK, Michal - JABLONOVSKÁ, Katarína - KRIŠTÚFEK, V. - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela. Secondary iron minerals present in AMD sediments from Smolník abandoned mine. In Nova Biotechnologica et Chimica, 2012, vol. 11, no. 2, p. 35-38. ISSN 1338-6905.
- ADFB02 FUTÓ, Jozef - BARANOVÁ, Vladena - KREPELKA, František - IVANIČOVÁ, Lucia. Vplyv vstupných veličín sústavy indentor-hornina na kvalitu procesu vyjadrený prostredníctvom indexov spôsobilosti. In Hydraulika a pneumatika : časopis pre hydrauliku, pneumatiku a automatizačnú techniku, 2012, roč. 14, č. 2, s. 40-44. ISSN 1335-5171.
- ADFB03 LUPTÁKOVÁ, Alena - UBALDINI, Stefano - MAČINGOVÁ, Eva - KOTULIČOVÁ, Ingrida. Study of precipitating methods for elimination of heavy metals from acid mine drainage. In Nova Biotechnologica et Chimica, 2012, vol. 11, no. 2, p. 1-6. ISSN 1338-6905.
- ADFB04 MEDVECKÝ, Ľubomír - BRIANČIN, Jaroslav - ĎURIŠIN, Juraj. Nanohydroxyapatite prepared by rapid precipitation method in the presence of tetrabutylammonium hydroxide. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2010, vol. 10, no. 4, p. 213-222. ISSN 1335-8978.
- ADFB05 MEDVECKÝ, Ľubomír - KAŠIAROVÁ, Monika - MIHALIK, Ján - SOPČÁK, Tibor - BRUNCKOVÁ, Helena - BRIANČIN, Jaroslav. Statistical evaluation of mechanical properties of tetracalcium phosphate based cements. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2012, vol. 12, no. 1, p. 43-50. ISSN 1335-8978.
- ADFB06 PLEŠINGEROVÁ, B. - SÚČIK, Gabriel - FABIÁN, Martin. Surface area change of kaolin causing annealing. In Acta Metallurgica Slovaca, 2011, roč. 17, č. 3, s. 169-176. ISSN 1338-1156.

**AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AEC01 BALÁŽ, Matej - PETKOVÁ, Vilma - BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - SATKA, A. Mechanically activated eggshell waste biomaterial: thermal decomposition and PVC dechlorination. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 13-20. ISSN 978-80-248-2688-2.
- AEC02 BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - ZORKOVSKÁ, Anna - CASTRO, Sergio. Mechanochemical processing of enargite: From arsenic elimination to nano-copper production. In 51st Annual Conference of Metallurgists : 30.9.-3.10.2012, West Westmount, Quebec, Canada., Eds.Schonewille, R.H., Rioux, D., Kashani-Nejad, S., Kreuh, M., Muinonen, M.E.S. - Québec, Canada : Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, 2012, p. 151-158. ISBN 978-1-926872-11-7.
- AEC03 DOLINSKÁ, Silvia - ZUBRIK, Anton - LOVÁS, Michal - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - MATIK, Marek - TURČÁNIOVÁ, Ľudmila. Mechanochemical activation of brown coal under mild alkaline leaching conditions. 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 II.Oil and Gas Exploration. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M.,. - Albena Bulgaria : SGEM, 2012, p. 503-510. ISBN 1314-2704.
- AEC04 ELIYAS, Alexander - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - KOSTOVÁ, Nina - ZORKOVSKÁ, Anna - BALÁŽ, Peter. Photocatalytic activity of thin film of cadmium selenide for air decontamination by complete oxidation of ethylene. In Nanoscience and Nanotechnology, 2012, no. 12, p. 28-32. ISSN 1313-8995.
- AEC05 EŠTOKOVÁ, Adriana - HARBULÁKOVÁ, Ondrejka - LUPTÁKOVÁ, Alena - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - PRAŠČÁKOVÁ, Mária. Testing of durability of concrete composites with waste material addition against the aggressive sulphate environment. In WasteEng12 : proceedings of International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation. 4th. Eds. Nzihou, A., Castro, F. - Porto, Portugal : Prifysgol : Swansea University, 2012, p. 1640-1645. ISBN 979-10-91526-00-5.
- AEC06 FABIÁN, Martin - ELIAS, Alexander - KOSTOVA, Nina G. - BRIANČIN, Jaroslav - BALÁŽ, Peter. Photocatalytic activity of nanocrystalline gahnite (ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>), synthesized by ball milling. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environment Protection SGEM 2012 : proceedings from 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference 17-23 June 2012 Bulgaria, Albena. Volume III.Micro and nano technologies. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 491-497. (2012 - WOS, SCOPUS). ISSN 1314-2704.
- AEC07 FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - KURBEL, Tomáš - ŠPALDON, Tomislav. Thermal analysis of the river sediment from the water reservoir the Ružín No. 1, Eastern Slovakia. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 47-50. ISSN 978-80-248-2688-2.

- AEC08 FUTÓ, Jozef - IVANIČOVÁ, Lucia - LABAŠ, Milan - KREPELKA, František. Search for optimal regime of rock cutting using the simulation methods. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environment Protection SGEM 2012 : proceedings from 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference 17-23 June 2012 Bulgaria, Albena. Volume III. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 791-796. (2012 - WOS, SCOPUS). ISSN 1314-2704.
- AEC09 HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Influence of the copper smelter in Krompachy (Slovakia) on atmospheric deposition of heavy metals. 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 IV. Air Pollution and Climate Change. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 339-346. ISSN 1314-2704.
- AEC10 HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FEDOROVÁ, Erika - ŠPALDON, Tomislav - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Monitoring of selected elements in the atmospheric deposition in the urban environment of Košice. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 103-108. ISSN 978-80-248-2688-2.
- AEC11 IVANIČOVÁ, Lucia - LABAŠ, Milan - KREPELKA, František - FUTÓ, Jozef. Statistical evaluation of vibration signal measurements in rotary rock drilling. 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 I. Exploration and Mining. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 827-834. ISSN 1314-2704.
- AEC12 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena. The Characterization of the biogenic sorbent created by sulphate-reducing bacteria cultivation. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 39-42. ISSN 978-80-248-2688-2.
- AEC13 KOSTOVÁ, Nina - TSONCHEVA, T. - MITSOVÁ, L. - VELINOV, N. - DUTKOVÁ, Erika - ACHIMOVICHOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Peter. Mechanochemically synthesized Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> mixed oxides as catalysts for methanol decomposition. In Tribological Journal Bultrib, 2012, vol. 2, p. 43-48. ISSN 1313-9878.
- AEC14 KOSTOVA, Nina G. - ACHIMOVICHOVÁ, Marcela - ELIYAS, Alexander - ELIYAS-STOJANOVA, E. - SHOPSKA, Maya - VELINOV, N. - BALÁŽ, Peter. Structural and photocatalytic properties of mechanochemically synthesized nanosized Zinc ferrite. In Nanoscience and Nanotechnology, 2012, no. 12, p. 52-55. ISSN 1313-8995.
- AEC15 KOTULIČOVÁ, Ingrida - MANKO, Peter - LUPTÁKOVÁ, Alena. Macroinvertebrates response to AMD pollution in Smolník stream. In Recyklace odpadu : zborník z medzinárodnej konferencie konanej v Ostrave 29.11.2012, VŠB TU Ostrava, ČR. XVI. Ed. Čablík, V. - Ostrava : VŠB - TU Ostrava, Hornicko - geologická fakulta Institut environmentálního inženýrství, 2012, p. 161-166. ISBN 978-80-248-2888-6.

- AEC16 KOTULIČOVÁ, Ingrida - LUPTÁKOVÁ, Alena. Mining loads impact on structure of macroinvertebrates. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 51-54. ISSN 978-80-248-2688-2.
- AEC17 KRÚPA, Vítězoslav - LAZAROVÁ, Edita. Rozpojovací koeficient pri rozpojovaní hornín diskami v podmienkach in situ : Cutting coefficient in rock cutting by disc cutters under in situ conditions. In Geotechnika 2012 : zborník predášk z medzinárodnej konferencie Konštrukcie, technológie a riziká, Vysoké Tatry, Horný Smokovec 26.-28.9.2012. 13. Eds. Aldorf, J., Hulla, J., Baliak, F. - Ostrava, ČR : VŠB - TU Ostrava, ČR, 2012, p. 174-177. ISBN 978-80-248-2785-8.
- AEC18 KRÚPA, Vítězoslav - LAZAROVÁ, Edita. Specific cutting energy in the full-face tunneling. 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 II. Hydrology, Engineering Geology and Geotechnics. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M., - Albena Bulgaria : SGEM, 2012, p. 245-252. ISBN 1314-2704.
- AEC19 LAZAROVÁ, Edita - KRÚPA, Vítězoslav. Štúdium energií pri rozpojovaní horninového masívu plnoprofilovými raziacími strojmi : Study of energy in rock mass excavation by tunnel boring machines. In Geotechnika 2012 : zborník predášk z medzinárodnej konferencie Konštrukcie, technológie a riziká, Vysoké Tatry, Horný Smokovec 26.-28.9.2012. 13. Eds. Aldorf, J., Hulla, J., Baliak, F. - Ostrava, ČR : VŠB - TU Ostrava, ČR, 2012, p. 168-173. ISBN 978-80-248-2785-8.
- AEC20 LAZAROVÁ, Edita - KRÚPA, Vítězoslav. Our findings from models used for processing the results of excavation process monitoring. 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 I. Exploration of mining. Eds. Sabotinov, N., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 819-825. ISSN 1314-2704.
- AEC21 LOVÁS, Michal - MATIK, Marek - ZUBRIK, Anton - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína. Pyrolýza výliskov repky olejnej. In Recyklace odpadu : zborník z medzinárodnej konferencie konanej v Ostrave 29.11.2012, VŠB TU Ostrava, ČR. XVI. Ed. Čablík, V. - Ostrava : VŠB - TU Ostrava, Hornicko - geologická fakulta Institut environmentálního inženýrství, 2012, p. 21-24. ISBN 978-80-248-2888-6.
- AEC22 MAČINGOVÁ, Eva - LUPTÁKOVÁ, Alena - SCHÜTZ, Tomáš. 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., Mazhdakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 825-831. ISSN 1314-2704.
- AEC23 MATIK, Marek - ZUBRIK, Anton - LOVÁS, Michal. Microwave-assisted pyrolysis of lignite. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 121-126. ISSN 978-80-248-2688-2.

- AEC24      ONDREJKA HARBULÁKOVÁ, Vlasta - LUPTÁKOVÁ, Alena - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - EŠTOKOVÁ, Adriana - PALAŠČÁKOVÁ, Lenka. A Using of Coal Fly Asch in Concrete Materials and the Durability of Materials Testing Considering the Resource Optimization. In Mega Cities : Proceedings of the XXXVIII, IAHS World Congress, April 16-19, 2012 Istanbul Technical University, Turkey. Eds. Oktay Ural, Muhammed Sahin, Derin Ural. - Istanbul, Turkey : Istanbul Technical University, 2012, p. 959-964. ISBN 978-975-561-418-2.
- AEC25      OROLÍNOVÁ, Zuzana - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária. Chemical and biological methods of sorbents regeneration. 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, p. 141-148. ISSN 1314-2704.
- AEC26      OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária. Enhancement of sorbent efficiency by sonication. 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, p. 321-328. ISSN 1314-2704.
- AEC27      OROSZOVÁ, Lenka - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - DOLINSKÁ, Silvia. Ultrasound-assisted preparation of iron modified activated carbon: a study of arsenic removal from aqueous solutions. In Recyklace odpadu : zborník z medzinárodnej konferencie konanej v Ostrave 29.11.2012, VŠB TU Ostrava, ČR. XVI. Ed. Čablík, V. - Ostrava : VŠB - TU Ostrava, Hornicko - geologická fakulta Institut environmentálního inženýrství, 2012, p. 97-101. ISBN 978-80-248-2888-6.
- AEC28      SENNA, M. - TURIANICOVÁ, Erika - ŠEPELÁK, Vladimír - BRUNS, M. - SCHOLZ, Gudrun - LEBEDKIN, Sergei - HAHN, Horst. Fluorine doping into SnO<sub>2</sub> powders by co-milling with polyvinylidene fluoride. In Symposium on powder science and technology : Proceeding of Symposium on powder science and technology Kyoto, Japan, 31.10.2012. 50th. Ed. Shuji Matsusaka. - Kyoto, Japan : Society of Powder Technology Japan, 2012, p. 128-132.
- AEC29      SCHÜTZ, Tomáš - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - DOLINSKÁ, Silvia - MATIK, Marek - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid. Charakterizácia bentonitu modifikovaného oxidmi mangánu. In Recyklace odpadu : zborník z medzinárodnej konferencie konanej v Ostrave 29.11.2012, VŠB TU Ostrava, ČR. XVI. Ed. Čablík, V. - Ostrava : VŠB - TU Ostrava, Hornicko - geologická fakulta Institut environmentálního inženýrství, 2012, p. 123-126. ISBN 978-80-248-2888-6.
- AEC30      SCHÜTZ, Tomáš - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - OROLÍNOVÁ, Zuzana - ZORKOVSKÁ, Anna - HUDEC, Pavol. Activation of natural bentonite from the Slovak deposit. 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 II. Mineral Processing. Sabotinov, N., Mazhdrakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M., - Albena Bulgaria : SGEM, 2012, p. 357-364. ISBN 1314-2704.

- AEC31 ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠPALDON, Tomislav. Analytical methods for the determination of copper and matallurgy in sediments. 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, p. 51-58. ISSN 1314-2704.
- AEC32 ŠPALDON, Tomislav - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Ways of sulphates and heavy metals removal from model solutions and acid mine waters. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 171-176. ISSN 978-80-248-2688-2.
- AEC33 UBALDINI, Stefano - LUPTÁKOVÁ, Alena - FORNARI, Pietro - YOPLAC, Edwilde. Application of Innovative Remediation Processes to Mining Effluents contaminated by Heavy Metals. In ICHMED 2012 : Proceedings of the 16th International Conference on Heavy Metals in the Environment, Roma 23.-27.9.2012 [elektronický zdroj]. - Roma, Italy : E3S Web of Conferences by EDP Science, 2012, p. 1769-1772.
- AEC34 VEREŠ, Ján - ŠEPELÁK, Vladimír - HREDZÁK, Slavomír. Zinc speciation in zinc containing steelmaking wastes by AAS, XRD and Mössbauer spectroscopy. In Recyklace odpadu : zborník z medzinárodnej konferencie konanej v Ostrave 29.11.2012, VŠB TU Ostrava, ČR. XVI. Ed. Čablík, V. - Ostrava : VŠB - TU Ostrava, Hornicko - geologická fakulta Institut environmentálního inženýrství, 2012, p. 65-70. ISBN 978-80-248-2888-6.
- AEC35 VEREŠ, Ján - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - KOVÁČOVÁ, Milota - OROSZOVÁ, Lenka. The influence of microwaves on the leaching kinetics of zinc from basic oxygen furnace dust. 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 IV. Recycling. Eds. Sabotinov, N., Mazdrakov, M., Yilmaz, I., Marschalko, M. - Albena, Bulgaria : SGEM, 2012, p. 777-786. ISSN 1314-2704.
- AEC36 ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír - DOLINSKÁ, Silvia. The comminution processes intensification of selected carbonate rocks by microwave energy. In 16th Conference on Environment and Mineral Processing : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, VŠB - TU Ostrava, ČR 7.-9.6.2012. Ed. Vladimír Čablík. - Ostrava, ČR : VŠB - Technická univerzita v Ostrave, ČR, 2012, p. 255-258. ISSN 978-80-248-2688-2.

#### **AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AED01 BARAN, A. - ZORKOVSKÁ, Anna - BOTKO, Martin - FEHER, Alexander. Low Temperature Resistivity Minimum of Single Crystal NaO.73CoO2. In 17th Conference of Czech and Slovak Physicists Proceedings, September 5-8, 2011, University of Žilina, Žilina. - Košice : Slovak Physical Society, 2012. ISBN 978-80-970625-4-5.

- AED02 DANKOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - HUDEC, Pavol - ZELEŇÁK, Vladimír - SCHÜTZ, Tomáš. Structural and surface properties of powdered sorbents. In Partikulárne látky vo vede, priemysle a životnom prostredí : VII. konferencia s medzinárodnou účasťou, Herľany 13.-14. november 2012. Eds. Junák, J., Številová, N., Eštoková, A., Ondová, M. - Košice : TU v Košiciach, Stavebná fakulta, Ústav environmentálneho inžinierstva, 2012, s. 17-22. ISBN 978-80-553-1211-8.
- AED03 HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Štúdium vybraných zložiek atmosférickej depozície v špecificky zaťažených oblastiach východného Slovenska. In Geochémia 2012 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava, 2012, s. 36-40. ISBN 978-80-89343-72-0.
- AED04 HARBULÁKOVÁ, Ondrejka - LUPTÁKOVÁ, Alena - REPKA, Marian. pH Changes of Liquid Phase Measurements during the Chemical Corrosion Simulation. In IX. International Scientific Conference FCE TUKE : The 35th Anniversary of the Faculty of Civil Engineering and The 60th Anniversary of the Technical University of Košice [elektronický zdroj]. - Košice : FCE TUKE, 2012, p. 1-7. ISBN 978-80-553-0905-7.
- AED05 KOSTÚR, Karol - FUTÓ, Jozef - KREPELKA, František - IVANIČOVÁ, Lucia. Comparson of characteristics of excavation process and characteristics of acoustic signal in TBM excavation. In ICCC. International Carpathian Control Conference'2012. ICCC'2012 : proceedings of International Conference, High - Tatras, Slovakia, 28 -3 May 2012. 13th. Eds. Petráš, I., Podlubný, I., Kostúr, K., Kačur, J., Mojžíšová, A. - High Tatras, Slovakia : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2012, p. 332-335. ISBN 978-145-771-8670.
- AED06 KUPKA, Daniel - KOVAŘÍK, Michal - JABLONOVSKÁ, Katarína - TURIANICOVÁ, Erika - KRIŠTÚFEK, V. - SEKULA, Peter. Tvorba a transformácia okrových zrazenín na lokalite Smolník a ich vplyv na prirodzenú atenuáciu banských drenážnych vôd. In Geochémia 2012 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava, 2012, s. 90-93. ISBN 978-80-89343-72-0.
- AED07 KURBEL, Tomáš - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - FINDORÁKOVÁ, Lenka. Tuhé častice atmosférickej depozície v mestskom prostredí Košíc. In Partikulárne látky vo vede, priemysle a životnom prostredí : VII. konferencia s medzinárodnou účasťou, Herľany 13.-14. november 2012. Eds. Junák, J., Številová, N., Eštoková, A., Ondová, M. - Košice : TU v Košiciach, Stavebná fakulta, Ústav environmentálneho inžinierstva, 2012, s. 90-96. ISBN 978-80-553-1211-8.
- AED08 LUPTÁKOVÁ, Alena. Bakteriálna transformácia síranov. In Geochémia 2012 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava, 2012, s. 104-106. ISBN 978-80-89343-72-0.
- AED09 SCHÜTZ, Tomáš - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - DOLINSKÁ, Silvia - MATIK, Marek - STRAJŇÁK, Sergej. Štúdium adsorpčných vlastností modifikovaných bentonitov. In Partikulárne látky vo vede, priemysle a životnom prostredí : VII. konferencia s medzinárodnou účasťou, Herľany 13.-14. november 2012. Eds. Junák, J., Številová, N., Eštoková, A., Ondová, M. - Košice : TU v Košiciach, Stavebná fakulta, Ústav environmentálneho inžinierstva, 2012, s. 164-169. ISBN 978-80-553-1211-8.



- AED10 ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - LOVÁS, Michal - ZUBRIK, Anton - VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - MATIK, Marek. Removal of Cd<sup>2+</sup> from aqueous solutions by low-cost adsorbents. In Partikulárne látky vo vede, priemysle a životnom prostredí : VII. konferencia s medzinárodnou účasťou, Herľany 13.-14. november 2012. Eds. Junák, J., Štefulová, N., Eštoková, A., Ondová, M. - Košice : TU v Košiciach, Stavebná fakulta, Ústav environmentálneho inžinierstva, 2012, s. 237. ISBN 978-80-553-1211-8.
- AED11 ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor. Biogeochemické aspekty zvetrávacích procesov využívaných v úprave surovín, pôd a sedimentov. In Geochémia 2012 : Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Editor Ľubomír Jurkovič, Igor Slaninka, Ondrej Ďurža. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava, 2012, s. 154-157. ISBN 978-80-89343-72-0.

#### **AEE Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AEE01 BALÁŽ, Matej - BALÁŽ, Peter - TJULIEV, Grigori - SAYAGUÉS, J. María - KOSTOVA, Nina G. Cystine-capped CdSe@ZnS nanocomposites mechanochemical synthesis, properties and the role of capping agent. In 10th International Conference Solid State Chemistry 2012 : zborník z medzinárodnej konferencie, Pardubice, Czech Republic, June 10-14, 2012. Eds. Wágner, T., Frumar, M., - Pardubice, CR : University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, 2012, p. 55. ISBN 978-80-7395-499-4.
- AEE02 STRAJŇÁK, Sergej - SCHÜTZ, Tomáš. Bentonite - Subgrade for a wind park in Sobrance district. In The Asian Conference on Arts and Cultures 2012 : proceedings of Asian Conference, August 9-10, 2012. Eds. Sutthipun, A., Tungcharuen, W., Virulrak, S. - Bangkok, Thailand : Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand, 2012, p. 273-280.
- AEE03 TURIANICOVÁ, Erika - WITTE, Ralf - SENNA, M. - ŠEPELÁK, Vladimír. Nanocrystalline Li<sub>2</sub>FeSiO<sub>4</sub> prepared by mechanosynthesis. In 10th International Conference Solid State Chemistry 2012 : zborník z medzinárodnej konferencie, Pardubice, Czech Republic, June 10-14, 2012. Eds. Wágner, T., Frumar, M., - Pardubice, CR : University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, 2012, p. 201. ISBN 978-80-7395-499-4.

#### **AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách**

- AEF01 BALÁŽ, Matej - BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - ŠATKA, A. The sorption of cadmium on mechanically activated eggshell waste biomaterial. In Kammel's Quo Vadis Hydrometallurgy 6 : proceedings of the International Conference on the Occasion of 60. Anniversary of the Technical University of Kosice and Faculty of Metallurgy, Herľany - Košice, 4.-7. June 2012. 6th. Eds. Kukurugya, F., Orac, D., - Banská Bystrica : Polygrafia Gutenberg, s.r.o., May 2012, p. 13-22. ISBN 978-80-969886-4-8.
- AEF02 BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka. Arsenic mechanochemistry: From minerals engineering to cancer treatment. In Kammel's Quo Vadis Hydrometallurgy 6 : proceedings of the International Conference on the Occasion of 60. Anniversary of the Technical University of Kosice and Faculty of Metallurgy, Herľany - Košice, 4.-7. June 2012. 6th. Eds. Kukurugya, F., Orac, D., - Banská Bystrica : Polygrafia Gutenberg, s.r.o., May 2012, p. 23-31. ISBN 978-80-969886-4-8.

- AEF03 BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - CASTRO, Sergio. From energite concentrate to nanocopper by combination of mechanochemical and hydrometallurgical ways. In Kammel's Quo Vadis Hydrometallurgy 6 : proceedings of the International Conference on the Occasion of 60. Anniversary of the Technical University of Kosice and Faculty of Metallurgy, Herlany - Košice, 4.-7. June 2012. 6th. Eds. Kukurugya, F., Orac, D. - Banská Bystrica : Polygrafia Gutenberg, s.r.o., May 2012, p. 32-38. ISBN 978-80-969886-4-8.
- AEF04 FICERIOVÁ, Jana. Electrolysis of gold from Goldsmith's waste solutions. In Pokročilé technológie v oblasti získavania a spracovania zemských zdrojov : zborník prednášok 28.-30. marec 2012, Jelšava. II.vedecké sympóziu. Eds. Mikulová Polčová, K., Lišuch, J. - Košice : Vývojovo-realizačné pracovisko ZaSS, Technická univerzita V Košiciach, 2012, p. 11-16. ISBN 978-80-553-0889-0.
- AEF05 FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - KURBEL, Tomáš - ŠPALDON, Tomislav. Physicochemical characterization of the river sediment from the Hornád branch. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s.79-82. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF06 FUTÓ, Jozef - IVANIČOVÁ, Lucia - KREPELKA, František - LABAŠ, Milan - BARANOVÁ, Vladena. Viacrozmerná optimalizácia a simulácia rozpojovania hornín vrtaním : Multidimensional optimization and simulation of rock drilling process. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 196-203. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF07 HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Porovnanie vybraných zložiek atmosférickej depozície v oblasti Košíc a Krompách. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s. 189-196. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF08 JABLONOVSKÁ, Katarína - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - SNOPKOVÁ, Valéria. Sekvenčná extrakcia medi z kontaminovaných pôd a sedimentov : Sequential extraction of Cu in contaminated soils and sediments. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 231-237. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF09 JENČÁROVÁ, Jana - LUPTÁKOVÁ, Alena - KUPKA, Daniel. Možnosti prípravy sorbentov ťažkých kovov využitím biologicko-chemických procesov. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s.101-104. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF10 LABAŠ, Milan - KREPELKA, František - MIKLÚŠOVÁ, Viera. Rozmerový efekt pri určovaní pevnostných charakteristík a rozpojovaní hornín : Scale effect and rock strength characteristics and on rock cutting. In Pokročilé technológie v oblasti získavania a spracovania zemských zdrojov : zborník prednášok 28.-30. marec 2012, Jelšava. II.vedecké sympóziu, p. 45-50.

- AEF11 LOVÁS, Michal - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - MATIK, Marek - DOLINSKÁ, Silvia. Modelovanie ohrevu odpadovej biomasy. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s.110-114. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF12 LUPTÁKOVÁ, Alena - KADUKOVÁ, J. - MAČINGOVÁ, Eva - JENČÁROVÁ, Jana - KOTULIČOVÁ, Ingrida. Minulosť, súčasnosť a budúcnosť biohydrometalurgie. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 126-133. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF13 MAČINGOVÁ, Eva - LUPTÁKOVÁ, Alena. Remediácia kyslých banských vôd. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 171-179. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF14 SCHÜTZ, Tomáš - STRAJŇÁK, Sergej - URBANOVÁ, Martina. Aktivácia bentonitu a jeho využitie na environmentálne účely. In Ekonomika zemských zdrojov & Využívanie a ochrana zemských zdrojov : zborník z Vedeckého seminára doktorandov 2012, Košice - 26.október 2012, Fakulta BERG TU Košice [elektronický zdroj]. Eds. Jurkasová, Z., Fabiánová, Z., - Košice : TU Košice, 2012, s. 145-149. ISBN 978-80-553-1210-1.
- AEF15 STRAJŇÁK, Sergej - SCHÜTZ, Tomáš. Geoparks, geotourism and geotourism trends in the world. In Ekonomika zemských zdrojov & Využívanie a ochrana zemských zdrojov : zborník z Vedeckého seminára doktorandov 2012, Košice - 26.október 2012, Fakulta BERG TU Košice [elektronický zdroj]. Eds. Jurkasová, Z., Fabiánová, Z., - Košice : TU Košice, 2012, s. 145-159. ISBN 978-80-553-1210-1.
- AEF16 STRAJŇÁK, Sergej - SCHÜTZ, Tomáš - KOSTKOVÁ, Albína. Design solution of a subgrade for a wind park in the east part of Slovakia. In Geotourism and its implications : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie, Herľany, 13th - 14th March 2012. Ed. Ľ. Štrba. - Košice : TU v Košiciach, Fakulta BERG, Dekanát - Edičné stredisko/AMS, 2012, p. 142-149. ISBN 978-80-553-0902-6.
- AEF17 ŠESTINOVÁ, Oľga - HANČULÁK, Jozef - FINDORÁKOVÁ, Lenka - ŠPALDON, Tomislav - KURBEL, Tomáš. Hodnotenie potencionálnej toxicity sedimentov. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s.83-88. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF18 ŠPALDON, Tomislav - HANČULÁK, Jozef - ŠESTINOVÁ, Oľga - FINDORÁKOVÁ, Lenka - KURBEL, Tomáš. Porovnanie redukcie množstva síranov pomocou solí Al a Ba z kyslých vôd. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s.93-97. ISBN 978-80-970034-4-9.

- AEF19      ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor. Biolúhovací proces extrakcie železa z priemyselných minerálov : Bioleaching process of the iron extraction from industrial minerals. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 224-230. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF20      ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír. Aplikácia mikrovlnnej energie v procesoch termickej predúpravy nerastných surovín. In Pokročilé technológie v oblasti získavania a spracovania zemských zdrojov : zborník prednášok 28.-30. marec 2012, Jelšava. II. vedecké sympóziu. Eds. Mikulová Poľčová, K., Lišuch, J. - Košice : Vývojovo-realizačné pracovisko ZaSS, Technická univerzita V Košiciach, 2012, p. 5-10. ISBN 978-80-553-0889-0.
- AEF21      ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír - DOLINSKÁ, Silvia. Štúdium porušenia nerastných surovín po mikrovlnnom ožarovaní : Study on raw materials fracturing by microwave irradiation. In Progresívne technológie prieskumu, ťažby a úpravy nerastných surovín a ochrany životného prostredia : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie Hotel Repiská, Demänovská dolina 15.-16. november 2012. Ed. Beránek, M. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť, člen ZSVTS, 2012, p. 189-195. ISBN 978-80-970521-2-6.
- AEF22      ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - LOVÁS, Michal - HREDZÁK, Slavomír - DOLINSKÁ, Silvia - VEREŠ, Ján. Využitie mikrovlnnej energie pri ohreve sideritu. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s. 120-126. ISBN 978-80-970034-4-9.
- AEF23      ZUBRIK, Anton - LOVÁS, Michal - MATIK, Marek - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína. Microwave and conventional pyrolysis of wheat straw. In Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. - Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012, s. 110-114. ISBN 978-80-970034-4-9.

#### AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01      ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - FABIÁN, Martin - ZORKOVSKÁ, Anna - DANEU, Nina. Using Stabilizers in mechanochemical synthesis of zinc selenide nanoparticles. In International Conference of Nanostructured Materials : proceedings of International conference, Palace Convention Center, 26-31 August 2012, Rhodos - Greece. XI. [elektronický zdroj]. - Rhodos, 2012, p.
- AFG02      BALÁŽ, Peter - ZORKOVSKÁ, Anna - BALÁŽ, Matej - FABIÁN, Martin - DUTKOVÁ, Erika - TJULIEV, Grigori - KOSTOVÁ, Nina - MOJŽIŠ, J. - MOJŽISOVÁ, Gabriela. Mechanochemically synthesized CdSe/ZnS nanocomposites: no release of Cd<sup>2+</sup> ions and negligible in vivo cytotoxicity. In International Conference of Nanostructured Materials : proceedings of International conference, Palace Convention Center, 26-31 August 2012, Rhodos - Greece. XI. [elektronický zdroj]. - Rhodos, 2012, p.

- AFG03 BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka - SEDLÁK, Ján - PASTOREK, Michal - CHOLUJOVÁ, Danka. Solid state properties and bioaccessibility of As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> particles prepared by nanomilling. In 10th International Conference Solid State Chemistry 2012 : zborník z medzinárodnej konferencie, Pardubice, Czech Republic, June 10-14, 2012. - Pardubice, CR : University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, 2012, p. 56. ISBN 978-80-7395-499-4.
- AFG04 FABIÁN, Martin - DA SILVA, K. L. - MYNDYK, Maksym - DUVEL, Andre - BALÁŽ, Peter - BECKER, Klaus Dieter - SUZUKI, Shigeru - ŠEPELÁK, Vladimír. Mechanochemical synthesis of selected nanocrystalline complex oxides. In International Conference of Nanostructured Materials : proceedings of International conference, Palace Convention Center, 26-31 August 2012, Rhodos - Greece. XI. [elektronický zdroj]. - Rhodos, 2012, p.
- AFG05 MEDVECKÝ, Ľubomír - SOPČÁK, Tibor - GIRMAN, V. - BRIANČIN, Jaroslav. Phase evolution and morphology changes in amorphous calcium phosphates prepared from calcium D-gluconate aqueous solutions. In COST Action MP1005 : 2nd joint meeting. Book of abstracts. Vienna, 4.-5.9.2012. - Vienna : Vienna University of Technology, 2012, p. 37-38. ISBN 978-3-9502481-7-3.
- AFG06 SHPOTYUK, Olek - FILIPECKI, Jacek - HYLÁ, Malgorata - SHPOTYUK, Olek - BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Zdenka. Molecular nanoclustering in binary arsenic chalcogenides: From ab-initio Modelling to mechanochemically-activated functionality. In 10th International Conference Solid State Chemistry 2012 : zborník z medzinárodnej konferencie, Pardubice, Czech Republic, June 10-14, 2012. - Pardubice, CR : University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, 2012, p. 242. ISBN 978-80-7395-499-4.
- AFG07 TURIANICOVÁ, Erika - WITTE, Ralf - SENNA, M. - ŠEPELÁK, Vladimír. Preparation of nanocrystalline lithium iron orthosilicate by mechanosynthesis. In International Conference of Nanostructured Materials : proceedings of International conference, Palace Convention Center, 26-31 August 2012, Rhodos - Greece. XI. [elektronický zdroj]. - Rhodos, 2012.
- AFG08 VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - CUNDY, Andy - GALLIOS, G.P. - MIKHALOVSKY, Sergey. Fe/Cu Carbon Composites for Environmental Applications. In The Annual World Conference on Carbon. - Kraków, Poland : Scientific Publishing House "Akapit", Krakow, Poland, 2012, p. 46. ISBN 978-83-60958-99-5.
- AFG09 VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína. Iron modified porous materials for environmental applications. In Environmental Security Assessment and Management of Obsolete Pesticides in Southeast Europe : abstracts of Lectures and Presentations, 11-17 September, Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria : NATO Advanced Study Institute, p. 119-120.

#### **AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

- AFHA01 PASTOREK, Michal - BALÁŽ, Peter - BUJŇÁKOVÁ, Z. - JAKUBÍKOVÁ, Jana - DURAJ, Jozef - HUNÁKOVÁ, Ľubica - CHOLUJOVÁ, Dana - GRONESOVÁ, Paulína - SEDLÁK, Ján. The nanoformulations - future for cancer treatment use of traditional Chinese medicine in nano-approach. In Natural compounds in cancer prevention and treatment 2012 : program and abstracts. - Bratislava : Ústav experimentálnej onkológie SAV, 2012, s. P6. ISBN 978-80-970128-7-8.

## DAI Dizertačné a habilitačné práce

- DAI01 BALÁŽ, Matej. Štúdium syntézy enantiomérne čistých 2-arylaminoanalógov (2R,3R)-(-)-1-metoxyspirobrasinolmetyléteru. Ústav geotechniky SAV, Košice, 2011. 108 s. Prírodovedecká fakulta Univerzity P.J.Šafárika v Košiciach.
- DAI02 ŠESTINOVÁ, Oľga. Štúdium foriem výskytu kovov v sedimentoch Vodného diela Ružín I a ich fytotoxicita a genotoxicita. Ústav geotechniky SAV, Košice, 2012. 141 s. HF TU Košice.

## FAI Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)

- FAI01 Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy : zborník vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou, Hrádok, 25.-26.10.2012. XXI. Ed. Hredzák, S. Košice : Slovenská banícka spoločnosť pri ZSVTS, 2012. 200s. ISBN 978-80-970034-4-9.

### Ohlasy (citácie):

#### 1.1 Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science

ŠEPELÁK, Vladimír - BERGMANN, Ingo - FELDHOFF, A. - HEITJANS, Paul - KRUMEICH, F. - MENZEL, Dirk - LITTERST, F.J. - CAMPBELL, S.J. - BECKER, K.D. Nanocrystalline nickel ferrite,  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ : mechanosynthesis, nonequilibrium cation distribution, canted spin arrangement, and magnetic behavior. In Journal of Physical Chemistry C, 2007, Vol. 111, No. 13, 5026-5033.

[1.1] KAMISHIMA, K. - HOSAKA, N. - KAKIZAKI, K. - HIRATSUKA, N. Crystallographic and magnetic properties of  $\text{Cu}_2\text{X}$ ,  $\text{Co}_2\text{X}$ , and  $\text{Ni}_2\text{X}$  hexaferrites. In Journal of Applied Physics 109 (2011) 013904.

[1.1] GU, J. - LI, S. - JU, M. - WANG, E. In situ carbon template-based strategy to fabricate ferrite hollow spheres and their magnetic property. In Journal of Crystal Growth 320 (2011), 46.

[1.1] CAO, X. - MENG, J. - MI, F. - ZHANG, Z. - SUN, J. Preparation and magnetic property investigation of a nickel spinel ferrite-coated tetrapod-like  $\text{ZnO}$  composite. In Solid State Communications 151 (2011) 678.

[1.1] AHLAWAT, A. - SATHE, V.G. - REDDY, VR. - GUPTA, A. Mössbauer, Raman and X-ray diffraction studies of superparamagnetic  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles prepared by sol-gel auto-combustion method. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011), 2049.

[1.1] NAKHJAVAN, B. - TAHIR, M.N. - PANTHÖFER, M. - GAO, M.H. - SCHLADT, T.D. - GASI, T. - KSENOFONTOV, V. - BRANSCHIED, R. - WEBER, S. - KOLB, U. - SCHREIBER, L.M. - TREMEL, W. Synthesis, characterization and functionalization of nearly mono-disperse copper ferrite  $\text{Cu}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4$  nanoparticles. In Journal of Materials Chemistry 21 (2011) 6909.

[1.1] DA DALT, S. - TAKIMI, A.S. - VOLKMER, T.M. - SOUSA, V.C. - BERGMANN, C.P. Magnetic and Mössbauer behavior of the nanostructured  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  spinel obtained at low temperature. In Powder Technology 210 (2011), 103.

[1.1] AMORÍN, H. - HUNGRÍA, T. - LANDA-CÁNOVAS, A.R. - TORRES, M. - DOLLÉ, M. - ALGUERÓ, M. - CASTRO, A. Nanopowders of ferroic oxides for magnetoelectric composites. In Journal of Nanoparticle Research 13 (2011), 4189.

[1.1] NASERI, M.G. - SAION, E.B. - AHANGAR, H.A. - HASHIM, M. - SHAARI, A.H. Simple preparation and characterization of nickel ferrite nanocrystals by a thermal treatment method. In Powder Technology 212 (2011), 80.

- [1.1] YOUNAS, M. - NADEEM, M. - ATIF, M. - GROSSINGER, R. Metal-semiconductor transition in  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles due to reverse cationic distribution by impedance spectroscopy. In *Journal of Applied Physics* 109 (2011), 093704.
- [1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAS, I. - ISNARD, O. - POP, V. - POPA, F. Synthesis, structural and magnetic characterization of nanocrystalline nickel ferrite -  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  obtained by reactive milling. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 7931.
- [1.1] TÖPFER, J. - ANGERMANN, A. Nanocrystalline magnetite and Mn–Zn ferrite particles via the polyol process: Synthesis and magnetic properties. In *Materials Chemistry and Physics* 129 (2011), 337.
- [1.1] SENTHILKUMAR, B. - SELVAN, R.K. - VINOTHBABU, P. - PERELSHTAIN, I. - GEDANKEN, A. Structural, magnetic, electrical and electrochemical properties of  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  synthesized by the molten salt technique. In *Materials Chemistry and Physics* 130 (2011), 285.
- [1.1] VEVERKA, M. - JIRÁK, Z. - KAMAN, O. - KNÍŽEK, K. - MARYŠKO, M. - POLLERT, E. - ZÁVĚTA, K. - LANČOK, A. - DLOUHÁ, M. - VRATISLAV, S. Distribution of cations in nanosize and bulk Co–Zn ferrites. In *Nanotechnology* 22 (2011), 345701.
- [1.1] LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - IVANOVSKI, V.N. - MITRIĆ, M. - ROMČEVIĆ, M.J. - PAUNOVIĆ, N. - CEKIĆ, B.Đ. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Study of manganese ferrite powders prepared by a soft mechanochemical route. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 9977.
- [1.1] KAZIN, A.P. - RUMYANTSEVA, M.N. - PRUSAKOV, V.E. - SUZDALEV, I.P. - GASKOV, A.M. Nanocrystalline ferrites  $\text{Ni}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$ : Influence of cation distribution on acidic and gas sensing properties. In *Journal of Solid State Chemistry* 184 (2011), 2799.
- [1.1] CASULA, M.F. - CONCAS, G. - CONGIU, F. - CORRIAS, A. - LOCHE, D. - MARRAS, C. - SPANO, G. Characterization of stoichiometric nanocrystalline spinel ferrites dispersed on porous silica aerogel. In *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 11 (2011), 10136.
- [1.1] AGUILAR-GARIB, J.A. - SANCHEZ-DE-JESUS, F. - BOLARIN-MIRO, A.M. - HAM-HERNANDEZ, S. Synthesis of  $\text{NiMn}_2\text{O}_4$  assisted by high-energy ball milling of  $\text{NiO-MnO}$  powders. *Journal of Ceramic Processing Research* 12 (2011), 721.
- SALAZAR-ALVAREZ, G. - QIN, J. - ŠEPELÁK, Vladimír - BERGMANN, Ingo - VASILAKAKI, M. - TROHIDOU, K.N. - ARDISSON, J.D. - NOGUÉS, J. Cubic versus spherical magnetic nanoparticles: The role of surface anisotropy. In *Journal of the American Chemical Society*, 2008, Vol. 130, No. 40, 13234-13239.**
- [1.1] ZHEN, G. - MUIR, B.W. - MOFFAT, B.A. - HARBOUR, P. - MURRAY, K.S. - MOUBARAKI, B. - SUZUKI, K. - MADSEN, I. - AGRON-OLSHINA, N. - WADDINGTON, L. - MULVANEY, P. - HARTLEY, P.G. Comparative study of the magnetic behavior of spherical and cubic superparamagnetic iron oxide nanoparticles. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011), 327.
- [1.1] GUARDIA, P. - LABARTA, A. - BATLLE, X. Tuning the size, the shape, and the magnetic properties of iron oxide nanoparticles. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011), 390.
- [1.1] BRONSTEIN, L.M. - ATKINSON, J.E. - MALYUTIN, A.G. - KIDWAI, F. - STEIN, B.D. - MORGAN, D.G. - PERRY, J.M. - KARTY, J.A. Nanoparticles by decomposition of long chain iron carboxylates: From spheres to stars and cubes. In *Langmuir* 27 (2011), 3044.
- [1.1] GIRI, S. - PATRA, M. - MAJUMDAR, S. Exchange bias effect in alloys and compounds. In *Journal of Physics: Condensed Matter* 23 (2011) 073201.
- [1.1] MARKOVICH, V. - PUZNIAK, R. - MOGILYANSKY, D. - WU, X. - SUZUKI, K. - FITA, I. - WISNIEWSKI, A. - CHEN, S. - GORODETSKY, G. Exchange bias effect in  $\text{La}_{0.2}\text{Ca}_{0.8}\text{MnO}_3$  antiferromagnetic nanoparticles with two ferromagnetic-like contributions. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011), 1582.
- [1.1] HO, C.H. - TSAI, C.P. - CHUNG, C.C. - TSAI, C.Y. - CHEN, F.R. - LIN, H.J. - LAI, C.H. Shape-controlled growth and shape-dependent cation site occupancy of monodisperse  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  nanoparticles. In *Chemistry of Materials* 23 (2011) 1753.



- [1.1] PLOUFFE, B.D. - NAGESHA, D.K. - DIPIETRO, R.S. - SRIDHAR, S.- HEIMAN, D. - MURTHY, S.K. - LEWIS, L.H. Thermomagnetic determination of  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  magnetic nanoparticle diameters for biomedical applications. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011) 2310.
- [1.1] PICHON, B.P. - GERBER, O. - LEFEVRE, C. - FLOREA, I. - FLEUTOT, S. - BAAZIZ, W. - PAULY, M. - OHLMANN, M. - ULHAQ, C. - ERSEN, O. - PIERRON-BOHNES, V. PANISSOD, P. - DRILLON, M. - BEGIN-COLIN, S. Microstructural and magnetic investigations of wüstite-spinel core-shell cubic-shaped nanoparticles. In *Chemistry of Materials* 23 (2011) 2886.
- [1.1] BOUFFIER, L. - YIU, H.H.P. - ROSSEINSKY, M.J. Chemical grafting of a DNA intercalator probe onto functional iron oxide nanoparticles: A physicochemical study. In *Langmuir* 27 (2011) 6185.
- [1.1] SOUNDARARAJAN, D. - MANGALARAJ, D. - NATARAJ, D. - DOROSINSKII, L. - SANTOYO-SALAZAR, J. - SENTHIL, K. - KO, J.M. Structural, compositional and magnetic studies on  $\text{Zn}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Te}$  ( $x = 0.05, 0.15$ ) films grown on gas (100) substrates. In *Science of Advanced Materials* 3 (2011) 80.
- [1.1] DAS, S. - MAJUMDAR, S. - GIRI, S. Multifunctional properties of CoNi alloy embedded in the  $\text{SiO}_2$  host: Role of interparticle interaction. In *Journal of Solid State Chemistry* 184 (2011), 2215.
- [1.1] LUIGJES, B.- WOUTENBERG, S.M.C. – DE GROOT, R. - MEELDIJK, J.D. - TORRES GALVIS, H.M. - DE JONG, K.P. - PHILIPSE, A.P. - ERNÉ, B.H. Diverging geometric and magnetic size distributions of iron oxide nanocrystals. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011), 14598.
- [1.1] CHALASANI, R. - VASUDEVAN, S. Form, content, and magnetism in iron oxide nanocrystals. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011), 18088.
- [1.1] SINGAMANENI, S. - BLIZNYUK, V.N. - BINEK, C. - TSYMBAL, E.Y. Magnetic nanoparticles: recent advances in synthesis, self-assembly and applications. In *Journal of Materials Chemistry* 21 (2011), 16819.
- [1.1] SABYASACHI, S. - MAJUMDAR, S. GIRI, S. Nanocrystallite interface effect and exchange bias phenomenology in  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  and NiO nanoparticles. In *Solid State Communications* 151 (2011) 1515.
- [1.1] SANTOYO-SALAZAR, J. - TARTAJ, J. Influence of structural distortion on physical properties of yttria-zirconia-alumina nanoparticles. In *Journal of Advanced Microscopy Research* 6 (2011), 14.
- ŠEPELÁK, V. - BAABE, D. - MIENERT, D. - SCHULTZE, D. - KRUMEICH, F. - LITTERST, F.J. - BECKER, K.D.: Evolution of Structure and Magnetic Properties with Annealing Temperature in Nanoscale High-Energy Milled Nickel Ferrite. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* Vol. 257 (2003), 377-386.**
- [1.1] SIVAKUMAR, P. - RAMESH, R. - RAMANAND, A. - PONNUSAMY, S. - MUTHAMIZHCHELVAN, C. Synthesis and characterization of  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanosheet via polymer assisted co-precipitation method. In *Materials Letters* 65 (2011) 483.
- [1.1] AHLAWAT, A. - SATHE, V.G. - REDDY, VR. - GUPTA, A. Mössbauer, Raman and X-ray diffraction studies of superparamagnetic  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles prepared by sol-gel auto-combustion method. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011) 2049.
- 1.1] YOUNAS, M. - NADEEM, M. - ATIF, M. - GROSSINGER, R. Metal-semiconductor transition in  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles due to reverse cationic distribution by impedance spectroscopy. In *Journal of Applied Physics* 109 (2011), 093704.
- [1.1] GHATAK, S. - SINHA, M. - MEIKAP, A.K. - PRADHAN, S.K. Anomalous electrical transport properties of nonstoichiometric nickel ferrite below room temperature. In *Materials Research Bulletin* 46 (2011) 1055.
- [1.1] DOLIA, S.N. Role of particle size on structural and magnetic behavior of nanocrystalline Cu-Ni ferrite. *Solid State Phenomena* 171 (2011) 79.



- [1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAS, I. - ISNARD, O. - POP, V. - POPA, F. Synthesis, structural and magnetic characterization of nanocrystalline nickel ferrite -  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  obtained by reactive milling. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 7931.
- [1.1] SENTHILKUMAR, B. - SELVAN, R.K. - VINOTHBABU, P. - PERELSHTEIN, I. - GEDANKEN, A. Structural, magnetic, electrical and electrochemical properties of  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  synthesized by the molten salt technique. In *Materials Chemistry and Physics* 130 (2011), 285.
- [1.1] VERMA, K.C. - SINGH, V.P. - RAM, M. - SHAH, J. - KOTNALA, R.K. Structural, microstructural and magnetic properties of  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ,  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  and  $\text{MnFe}_2\text{O}_4$  nanoferrite thin films. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011), 3271.
- [1.1] YOUNAS, M. - ATIF, M. - NADEEM, M. - SIDDIQUE, M. - IDREES, M. - GROSSINGER, R. Colossal resistivity with diminished tangent loss in Zn–Ni ferrite nanoparticles. In *Journal of Physics D* 44 (2011), 345402.
- [1.1] ORLOV, A. - DEGUELDRE, C. - WIESE, H. - LEDERGERBER, G. - VALIZADEH, S. Corrosion product deposits on boiling-water reactor cladding: Experimental and theoretical investigation of magnetic properties. In *Journal of Nuclear Materials* 416 (2011), 117.
- [1.1] SIVAKUMAR, P. - RAMESH, R. - RAMANAND, A. - PONNUSAMY, S. - MUTHAMIZHCHELVAN, C. Synthesis and characterization of nickel ferrite magnetic nanoparticles. In *Materials Research Bulletin* 46 (2011), 2208.
- ŠEPELÁK, V. - FELDHOFF, A. - HEITJANS, P. - KRUMEICH, F. - MENZEL, D. - LITTERST, FJ. - BERGMANN, I. - BECKER, KD. Nonequilibrium cation distribution, canted spin arrangement, and enhanced magnetization in nanosized  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  prepared by a one-step mechanochemical route. In *Chemistry of Materials*, Vol. 18 (2006), 3057-3067.**
- [1.1] BHOWMIK, R.N. Evidence of ferrimagnetism in ferromagnetic  $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{MnO}_3$  nanoparticle. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011), 311.
- [1.1] GU, J. - LI, S. - JU, M. - WANG, E. In situ carbon template-based strategy to fabricate ferrite hollow spheres and their magnetic property. In *Journal of Crystal Growth* 320 (2011), 46.
- [1.1] AMORÍN, H. - HUNGRÍA, T. - LANDA-CÁNOVAS, A.R. - TORRES, M. - DOLLÉ, M. - ALGUERÓ, M. - CASTRO, A. Nanopowders of ferroic oxides for magnetoelectric composites. In *Journal of Nanoparticle Research* 13 (2011), 4189.
- [1.1] WIDATALLAH, H.M. - AL-HARTHI, S.H. - JOHNSON, C. - KLENCSÁR, Z. - GISMELSEED, A.M. - MOORE, E.A. - AL-RAWAS, A.D. - WYNTER, C.I. - BROWN, D.E. Formation, cationic site exchange and surface structure of mechanosynthesized  $\text{EuCrO}_3$  nanocrystalline particles. In *Journal of Physics D* 44 (2011), 265403.
- [1.1] BOLARÍN-MIRÓ, A.M. - VERA-SERNA, P. - SÁNCHEZ-DE JESÚS, F. - CORTÉS-ESCOBEDO, C.A. - MARTÍNEZ-LUEVANOS, A. Mechanochemical synthesis and magnetic characterization of nanocrystalline manganese ferrites. In *Journal of Materials Science* 22 (2011), 1046.
- [1.1] UWAKWEH, O.N.C. - MÁŠ, R. MORALES, C. - VARGAS, P. - SILVA, J. - ROSA, A. - LOPEZ, N. - MOYET, R.P. - CARDONA, Y. Synthesis of  $\text{SnFe}_2\text{O}_4$  nanomaterials via high energy ball milling of  $\text{SnO}$  (Stannous) and  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  (Hematite) solid precursors. In *Journal of Materials Engineering and Performance* 20 (2011) 1157.
- [1.1] VEVERKA, M. - JIRÁK, Z. - KAMAN, O. - KNÍŽEK, K. - MARYŠKO, M. - POLLERT, E. - ZÁVĚTA, K. - LANČOK, A. - DLOUHÁ, M. - VRATISLAV, S. Distribution of cations in nanosize and bulk Co–Zn ferrites. In *Nanotechnology* 22 (2011), 345701.
- [1.1] REDDY, S. - KUMARA SWAMY, B.E. - CHANDRA, U. - MAHATHESHA, K.R. - SATHISHA, T.V. - JAYADEVAPPA, H. Synthesis of  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles and  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles/CPE for electrochemical investigation of dopamine. In *Analytical Methods* 3 (2011) 2792.
- [1.1] REDON, R. - RAMIREZ-CRESCENCIO, F. - FERNANDEZ-OSORIO, A.L. Solventless synthesis of iridium(0) nanoparticles. In *Journal of Nanoparticle Research* 13 (2011) 5959.

**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, Vol. 48 (2003), 961-966.**

[1.1] CHANDRAMOHAN, P. - SRINIVASAN, M.P. - VELMURUGAN, S. - NARASIMHAN, S.V. Cation distribution and particle size effect on Raman spectrum of  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ . In Journal of Solid State Chemistry 184 (2011) 89.

[1.1] TADI, R. - KIM, Y.I. - SARKAR, D. - KIM, C.G. - RYU, K.S. Magnetic and electrical properties of bulk  $\text{BaTiO}_3 + \text{MgFe}_2\text{O}_4$  composite. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011) 564.

[1.1] PRABHU, D. - NARAYANASAMY, A. - SHINODA, K. - JEYADEVEN, B. - GRENECHE, J.M. - CHATTOPADHYAY, K. Grain size effect on the phase transformation temperature of nanostructured  $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ . In Journal of Applied Physics 109 (2011), 013532.

[1.1] DA DALT, S. - TAKIMI, A.S. - VOLKMER, T.M. - SOUSA, V.C. - BERGMANN, C.P. Magnetic and Mössbauer behavior of the nanostructured  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  spinel obtained at low temperature. In Powder Technology 210 (2011), 103.

[1.1] FRANCO, A. Jr. - SILVA, M.S. High temperature magnetic properties of magnesium ferrite nanoparticles. In Journal of Applied Physics 109 (2011), 07B505.

[1.1] AYYAPPAN, S. - PANEERSELVAM, G. - ANTONY, M.P. - PHILIP, J. Structural stability of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles under different annealing conditions. In Materials Chemistry and Physics 128 (2011), 400.

[1.1] TANGSALI, R.B. - BUDKULEY, J.S. - KELUSKAR, S.H. - NAIK, G.K. - WATAVE, S.C. High density nanoparticle Mn-Zn ferrite synthesis, characterisation and magnetic properties. In International Journal of Nanotechnology 8 (2011), 948.

**DRUSKA, P. - STEINIKE, U. - ŠEPELÁK, V.: Surface structure of mechanically activated and of mechanosynthesized zinc ferrite. In Journal of Solid State Chemistry 146 (1999) 13-21.**

[1.1] AL-SAIE, A.M. - JAAFAR, A. - BOUOUDINA, M. Structure and magnetic properties of mechanically milled  $\text{Pb}_3\text{O}_4\text{-Fe}_2\text{O}_3$  mixture. In International Journal of Nanoparticles 4 (2011), 20.

[1.1] MAHATA, P. - SARMA, D. - MADHU, C. - SUNDARESEN, A. - NATARAJAN, S.  $\text{CoMn}_2\text{O}_4$  spinel from a MOF: synthesis, structure and magnetic studies. In Dalton Transactions 40 (2011), 1952.

[1.1] LEMINE, O.M. - BOUOUDINA, M. - SAJIEDDINE, M. - AL-SAIE, A.M. - SHAFI, M. - KHATAB, A. - AL-HILALI, M. - HENINI, M. Synthesis, structural, magnetic and optical properties of nanocrystalline  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$ . In Physica B 406 (2011) 1989.

[1.1] BLANCO-GUTIERREZ, V. - CLIMENT-PASCUAL, E. - TORRALVO-FERNANDEZ, M.J. - SAEZ-PUCHE, R. - FERNANDEZ-DIAZ, M.T. Neutron diffraction study and superparamagnetic behavior of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles obtained with different conditions. In Journal of Solid State Chemistry 184 (2011), 1608.

[1.1] DUAN, X. - YUAN, D. YU, F. Cation distribution in Co-doped  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  nanoparticles studied by X-ray photoelectron spectroscopy and  $^{27}\text{Al}$  solid-state NMR spectroscopy. In Inorganic Chemistry 50 (2011) 5460.

[1.1] ABBAS, Y.M. - MANSOUR, S.A. - IBRAHIM, M.H. - ALI, S.E. Microstructure characterization and cation distribution of nanocrystalline cobalt ferrite. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011) 2748.

**ŠEPELÁK, V. - BAABE, D. - LITTERST, F.J. - BECKER, K.D.: Structural disorder in the high-energy milled magnesium ferrite. Journal of Applied Physics 88 (2000), 5884.**

[1.1] JI, X. - LIU, Y. - LI, M. - EVANS, D.G. - XU, Q. Synthesis of mesoporous Co-spinel ferrite using a hard template and gaseous diffusion. In Solid State Sciences 13 (2011), 404.

[1.1] CHEN, W. - ZHU, W. Preparation of cobalt ferrite thick films and their magnetic and electrical properties. In Journal of the American Ceramic Society 94 (2011), 1096.

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - IVANOVSKI, V.N. - MITRIĆ, M. - ROMČEVIĆ, M.J. - PAUNOVIĆ, N. - CEKIĆ, B.Đ. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Study of manganese ferrite powders prepared by a soft mechanochemical route. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 9977.

[1.1] QI, X. - ZHOU, X. - SHU, D. - ZHAO, J.J. - WANG, W. - CHEN, J. Effect of porous structure on the magnetic properties of  $\text{Ni}_x\text{Mg}_y\text{Zn}_{1-x-y}\text{Fe}_2\text{O}_4$  magnetic materials. In *Chinese Physics Letters* 28 (2011), 107502.

[1.1] SCHÜTZ, M.R. - SCHEDL, A.E. - WAGNER, F.E. - BREU, J. Complexing agent assisted synthesis of high aspect ratio  $\text{Fe}^{3+}/\text{Mg}^{2+}$  layered double hydroxides. In *Applied Clay Science* 54 (2011), 281.

**ŠEPELÁK, V. – MENZEL, M. – BERGMANN, I. – WIEBCKE, M. – KRUMEICH, F. – BECKER, K.D.: Structural and magnetic properties of nanosize mechanosynthesized nickel ferrite. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 272-276 (Pt. 2), (2004), 1616-1618.**

[1.1] NAWALE, A.B. - KANHE, N.S. - PATIL, K.R. - BHORASKAR, S.V. - MATHE, V.L. - DAS, A.K. Magnetic properties of thermal plasma synthesized nanocrystalline nickel ferrite ( $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ). In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 4404.

[1.1] NASERI, M.G. - SAION, E.B. - AHANGAR, H.A. - HASHIM, M. - SHAARI, A.H. Simple preparation and characterization of nickel ferrite nanocrystals by a thermal treatment method. In *Powder Technology* 212 (2011), 80.

[1.1] NASERI, M.G. - SAION, E.B. - HASHIM, M. - SHAARI, A.H. - AHANGAR, H.A. Synthesis and characterization of zinc ferrite nanoparticles by a thermal treatment method. In *Solid State Communications* 151 (2011), 1031.

[1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAS, I. - ISNARD, O. - POP, V. - POPA, F. Synthesis, structural and magnetic characterization of nanocrystalline nickel ferrite -  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  obtained by reactive milling. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 7931.

**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 (2004), 865.**

[1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAŞ, I. - ISNARD, O. - POP, V. Structural and magnetic properties of nanocrystalline  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  powder synthesized by reactive ball milling. *Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications* 5 (2011), 39.

[1.1] BANERJEE, A.M. - PAI, M.R. - MEENA, S.S. - TRIPATHI, A.K. - BHARADWAJ, S.R. Catalytic activities of cobalt, nickel and copper ferrosinels for sulfuric acid decomposition: The high temperature step in the sulfur based thermochemical water splitting cycles. In *International Journal of Hydrogen Energy* 36 (2011), 4768.

[1.1] LEMINE, O.M. - BOUODINA, M. - SAJIEDDINE, M. - AL-SAIE, A.M. - SHAFI, M. - KHATAB, A. - AL-HILALI, M. - HENINI, M. Synthesis, structural, magnetic and optical properties of nanocrystalline  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$ . In *Physica B* 406 (2011) 1989.

[1.1] AYYAPPAN, S. - PANEERSELVAM, G. - ANTONY, M.P. - PHILIP, J. Structural stability of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles under different annealing conditions. In *Materials Chemistry and Physics* 128 (2011), 400.

**MARTYNCZUK, Julia - LIANG, Fangyi - ARNOLD, Mirko - ŠEPELÁK, Vladimír - FELDHOFF, Armin. Aluminium-Doped Perovskites As High-Performance Oxygen Permeation Materials. In *Chemistry of Materials*, 2009, Vol. 21, 1586-1594.**

[1.1] XING, Y. - BAUMANN, S. - SEBOLD, D. - RÜTTINGER, M. - VENSKUTONIS, A. - MEULENBERG, W.A. - STÖVER, D. Chemical compatibility investigation of thin-film oxygen transport membranes on metallic substrates. In *Journal of the American Ceramic Society* 94 (2011), 861.

- [1.1] HAWORTH, P. - SMART, S. - GLASSCOCK, J. - DINIZ DA COSTA, J.C. Yttrium doped BSCF membranes for oxygen separation. In Separation and Purification Technology 81 (2011), 88.
- [1.1] NIU, Y. - ZHOU, W. - SUNARSO, J. - LIANG, F. - ZHU, Z. - SHAO, Z. A single-step synthesized cobalt-free barium ferrites-based composite cathode for intermediate temperature solid oxide fuel cells. In Electrochemistry Communications 13 (2011), 1340.
- [1.1] ZHU, Y. - WANG, X. - WANG, A. - WU, G. - WANG, J. - ZHANG, T. Identification of the chemical state of Fe in barium hexaaluminate using Rietveld refinement and  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer spectroscopy. In Journal of Catalysis 283 (2011) 149.

**ŠEPELÁK, V. - BERGMANN, I. - MENZEL, D. - FELDHOFF, A. - HEITJANS, P. - LITTERST, F. J. - BECKER, K. D. Magnetization enhancement in nanosized  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  prepared by mechanochemical synthesis. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials. Vol. 316 (2007), no. 2, e764-e767.**

- [1.1] DA DALT, S. - TAKIMI, A.S. - VOLKMER, T.M. - SOUSA, V.C. - BERGMANN, C.P. Magnetic and Mössbauer behavior of the nanostructured  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  spinel obtained at low temperature. In Powder Technology 210 (2011), 103.
- [1.1] TOMITAKA, A. - JEUN, M. - BAE, S. - TAKEMURA, Y. Evaluation of magnetic and thermal properties of ferrite nanoparticles for biomedical applications. In Journal of Magnetism 16 (2011), 164.
- [1.1] LI, G.D. - FENG, S.Y. - ZHOU, D.L. Magnetic bioactive glass ceramic in the system  $\text{CaO-P}_2\text{O}_5\text{-SiO}_2\text{-MgO-CaF}_2\text{-MnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$  for hyperthermia treatment of bone tumor. In Journal of Materials Science: Materials in Medicine 22 (2011), 2197.

**ŠEPELÁK, V. - TKÁČOVÁ, K. - BOLDYREV, V.V. - WISBMAN, 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.**

- [1.1] LAOKUL, P. - AMORNKITBAMRUNG, V. - SERAPHIN, S. - MAENSIRI, S. Characterization and magnetic properties of nanocrystalline  $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ ,  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ,  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  powders prepared by the Aloe vera extract solution. Current Applied Physics 11 (2011), 101.
- [1.1] NAWALE, A.B. - KANHE, N.S. - PATIL, K.R. - BHORASKAR, S.V. - MATHE, V.L. - DAS, A.K. Magnetic properties of thermal plasma synthesized nanocrystalline nickel ferrite ( $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ ). In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 4404.
- [1.1] YU, B.Y. - KWAK, S.Y. Self-assembled mesoporous Co and Ni-ferrite spherical clusters consisting of spinel nanocrystals prepared using a template-free approach. In Dalton Transactions 40 (2011), 9989.

**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. Vol. 434-435, (2007), 776-778.**

- [1.1] MANCHEVA, M. - IORDANOVA, R. - DIMITRIEV, Y. Mechanochemical synthesis of nanocrystalline  $\text{ZnWO}_4$  at room temperature. In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 15.
- [1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAS, I. - ISNARD, O. - POP, V. - POPA, F. Synthesis, structural and magnetic characterization of nanocrystalline nickel ferrite -  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  obtained by reactive milling. In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 7931.
- [1.1] RASMUSSEN, M.K. - FOSTER, A.S. - HINNEMANN, B. - CANOVA, F.F. - HELVEG, S. - MEINANDER, K. - MARTIN, N.M. - KNUDSEN, J. - VLAD, A. - LUNDGREN, E. - STIERLE, A. - Besenbacher, F. - Lauritsen, J.V. Stable cation inversion at the  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  (100) surface. In Physical Review Letters 107 (2011), 036102.



**GHASEMI, Ali - ŠEPELÁK, Vladimír - LIU, Xiaoxi - MORISAKO, Akimitsu. Microwave Absorption Properties of Mn-Co-Sn Doped Barium Ferrite Nanoparticles. In IEEE Transactions on Magnetics, 2009, Vol. 45, No. 6, 2456-2459.**

[1.1] ALAM, R.S. - TEHRANI, M.K. - MORADI, M. - HOSSEINPOUR, E. - SHARBATI, A. The role of matching thickness on the wideband electromagnetic wave suppresser using single layer doped barium ferrite. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011) 1040.

[1.1] CHOPRA, S. - PANDEY, M.K. - ALAM, S. Synthesis and characterization of magnetic nanocomposites of fullerene-containing polyurethane films for microwave applications. In Journal of Applied Polymer Science 120 (2011), 3204.

[1.1] GAO, X. - DU, Y. - LIU, X. - XU, P. - HAN, X. Synthesis and characterization of Co-Sn substituted barium ferrite particles by a reverse microemulsion technique. In Materials Research Bulletin 46 (2011), 643.

**FELDHOFF, Armin - MARTYNCZUK, Julia - ARNOLD, Mirko - MYNDYK, Maksym - BERGMANN, Ingo - ŠEPELÁK, Vladimír - GRUNER, Wolfgang - VOGT, Ulrich - HAHNEL, Angelika - WOLTERS DORF, Jorg. 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-δ</sub> Perovskite. In Journal of Solid State Chemistry, 2009, vol. 182, 2961-2971.**

[1.1] WEDIG, A. - MERKLE, R. - STUHLHOFER, B. - HABERMEIER, H.U. - MAIER, J. - HEIFETS, E. Fast oxygen exchange kinetics of pore-free Bi<sub>1-x</sub>Sr<sub>x</sub>FeO<sub>3-δ</sub> thin films. In Physical Chemistry Chemical Physics 13 (2011), 16530.

[1.1] GAULTOIS, M.W. - GREEDAN, J.E. - GROSVENOR, A.P. Investigation of coordination changes in substituted transition-metal oxides by K-edge XANES: Beyond the pre-edge. In Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena 184 (2011), 192.

[1.1] LIU, X. - ZHAO, H. - YANG, J. - LI, Y. - CHEN, T. - LU, X. - DING, W. - LI, F. Lattice characteristics, structure stability and oxygen permeability of BaFe<sub>1-x</sub>Y<sub>x</sub>O<sub>3-δ</sub> ceramic membranes. In Journal of Membrane Science 383 (2011), 235.

**DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter - POURGHAHRAMANI, Parviz - NGUYEN, Anh Van - ŠEPELÁK, Vladimír - FELDHOFF, Armin - KOVÁČ, Jaroslav - ŠATKA, A. Mechanochemical solid state synthesis and characterization of Cd<sub>x</sub> Zn<sub>1-x</sub>S nanocrystals. In Solid State Ionics : diffusion and reactions, 2008, vol. 179, 1242-1245.**

[1.1] SAIN, S. - PRADHAN, S.K. Mechanochemical solid state synthesis of (Cd<sub>0.8</sub>Zn<sub>0.2</sub>)S quantum dots: Microstructure and optical characterizations. In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 4176.

[1.1] SAIN, S. - PATRA, S. - PRADHAN, S.K. Microstructure and optical band-gap of mechano-synthesized Cd<sub>x</sub>Zn<sub>1-x</sub>S quantum dots. In Journal of Physics D: Applied Physics 44 (2011), 075101.

[1.1] KUMAR, S. - KUMAR, S. - VERMA, N.K. - CHAKARVARTI, S.K. Room temperature ferromagnetic behavior of Eu doped Cd<sub>1-x</sub>Zn<sub>x</sub>S nanoparticles. In Journal of Materials Science: Materials in Electronics 22 (2011), 523.

**ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D.: Mössbauer studies in the mechanochemistry of spinel ferrites. In Journal of Materials Synthesis and Processing 8 (2000), 155.**

[1.1] TAN, M. - KÖSEOĞLU, Y. - ALAN, F. - ŞENTÜRK, E. Overlapping large polaron tunneling conductivity and giant dielectric constant in Ni<sub>0.5</sub>Zn<sub>0.5</sub>Fe<sub>1.5</sub>Cr<sub>0.5</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles (NPs). In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 9399.

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - IVANOVSKI, V.N. - MITRIĆ, M. - ROMČEVIĆ, M.J. - PAUNOVIĆ, N. - CEKIĆ, B.Đ. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Study of manganese ferrite powders prepared by a soft mechanochemical route. In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 9977.

**ŠEPELÁK, V. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.: Magnetism of nanostructured mechanically activated and mechanosynthesized spinel ferrites. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 203 (1999), 135.**

[1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAȘ, I. - ISNARD, O. - POP, V. Structural and magnetic properties of nanocrystalline  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  powder synthesized by reactive ball milling. Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications 5 (2011), 39.

[1.1] YEARY, L.W. - MOON, J.W. - RAWN, C.J. - LOVE, L.J. - RONDINONE, A.J. - THOMPSON, J.R. - CHAKOUMAKOS, B.C. - PHELPS, T.J. Magnetic properties of bio-synthesized zinc ferrite nanoparticles. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011), 3043.

**ŠEPELÁK, V. - BAABE, D. - BECKER, K.D.: Mechanically induced cation redistribution and spin canting in nickel ferrite. In Journal of Materials Synthesis and Processing 8 (2000), 333.**

[1.1] PRABHU, D. - NARAYANASAMY, A. - SHINODA, K. - JEYADEVEN, B. - GRENECHE, J.M. - CHATTOPADHYAY, K. Grain size effect on the phase transformation temperature of nanostructured  $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ . In Journal of Applied Physics 109 (2011), 013532.

[1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAS, I. - ISNARD, O. - POP, V. - POPA, F. Synthesis, structural and magnetic characterization of nanocrystalline nickel ferrite -  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  obtained by reactive milling. In Journal of Alloys and Compounds 509 (2011), 7931.

**ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D.: Comparison of the cation inversion parameter of the nanoscale milled spinel ferrites with that of the quenched bulk materials. Materials Science & Engineering, A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing A375-A377, (2004), 861-864.**

[1.1] AHMED, I.S. - SHAMA, S.A. - DESSOUKI, H.A. - ALI, A.A. Low temperature combustion synthesis of  $\text{Co}_x\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_2\text{O}_4$  nano pigments using oxalyldihydrazide as a fuel. Materials Chemistry and Physics 125 (2011), 326.

[1.1] SHAH, S.A. - HASHMI, M.U. - ALAM, S. Effect of aligning magnetic field on the magnetic and calorimetric properties of ferrimagnetic bioactive glass ceramics for the hyperthermia treatment of cancer. Materials Science and Engineering C 31 (2011), 1010.

**ŠEPELÁK, V. - STEINIKE, U. - UECKER, D.C. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.: Structural disorder in mechanosynthesized zinc ferrite. In Journal of Solid State Chemistry 135 (1998) p. 52.**

[1.1] UWAKWEH, O.N.C. - MÁŠ, R. MORALES, C. - VARGAS, P. - SILVA, J. - ROSA, A. - LOPEZ, N. - MOYET, R.P. - CARDONA, Y. Synthesis of  $\text{SnFe}_2\text{O}_4$  nanomaterials via high energy ball milling of  $\text{SnO}$  (Stannous) and  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  (Hematite) solid precursors. In Journal of Materials Engineering and Performance 20 (2011) 1157.

[1.1] CRISTOBAL, A.A. - BOTTA, P.M. - AGLIETTI, E.F. - CONCONI, M.S. - BERCOFF, P.G. - PORTO LOPEZ, J.M. Synthesis, structure and magnetic properties of distorted  $\text{Y}_x\text{La}_{1-x}\text{FeO}_3$ : Effects of mechanochemical activation and composition. In Materials Chemistry and Physics 130 (2011), 1275.

**ŠEPELÁK, V. - BERGMANN, I. - KIPP, S. - BECKER, K.D. Nanocrystalline ferrites prepared by mechanical activation and mechanosynthesis. In Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie 631 (2005), 993-1003.**

[1.1] BILECKA, I. - KUBLI, M. - AMSTAD, E. - NIEDERBERGER, M. Simultaneous formation of ferrite nanocrystals and deposition of thin films via a microwave-assisted nonaqueous sol-gel process. In Journal of Sol-Gel Science and Technology 57 (2011), 313.

[1.1] CHEN, X.B. - SHAO, Z.B. - TIAN, Y.W. New method for preparation of luminescent lanthanide materials  $\text{BaMoO}_4$ :  $\text{Eu}^{3+}$ . In Materials Technology 26 (2011) 67.

**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*, vol. 21 (2009), 2518-2524.

[1.1] MacGREGOR, A.W. - O'DELL, L.A. - SCHURKO, R.W. New methods for the acquisition of ultra-wideline solid-state NMR spectra of spin-1/2 nuclides. In *Journal of Magnetic Resonance* 208 (2011), 103.

[1.1] TSAROUCHA, M. - AKSU, Y. - IRRAN, E. - DRIESS, M. Synthesis of stannyl-substituted  $\text{Zn}_4\text{O}_4$  cubanes as single-source precursors for amorphous tin-doped ZnO and  $\text{Zn}_2\text{SnO}_4$  nanocrystals and their potential for thin film field effect transistor applications. In *Chemistry of Materials* 23 (2011), 2428.

**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*, Vol. 177 (2006), 1865-1868.

[1.1] DA DALT, S. - TAKIMI, A.S. - VOLKMER, T.M. - SOUSA, V.C. - BERGMANN, C.P. Magnetic and Mössbauer behavior of the nanostructured  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  spinel obtained at low temperature. In *Powder Technology* 210 (2011), 103.

[1.1] GUPTA, R.K. - YAKUPHANOGLU, F. Epitaxial growth of tin ferrite thin films using pulsed laser deposition technique. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 9523.

**ISFAHANI, M.J.N. - MYNDYK, M. - ŠEPELÁK, V. - AMIGHIAN, J.** A Mössbauer Effect Investigation of the Formation of  $\text{MnZn}$  Nanoferrite Phase. In *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 470 (2009), 434-437.

[1.1] RANDHAWA, B.S. - SINGH, J. Synthesis, characterisation and magnetic/electrical properties of the magnesium-doped Li-Zn nanoferrites. In *Micro & Nano Letters* 6 (2011), 358.

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - IVANOVSKI, V.N. - MITRIĆ, M. - ROMČEVIĆ, M.J. - PAUNOVIĆ, N. - CEKIĆ, B.Đ. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Study of manganese ferrite powders prepared by a soft mechanochemical route. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 9977.

**BALÁŽ, P. - ACHIMOVIČOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - KAMMEL, R. - ŠEPELÁK, V.:** Leaching of antimony and mercury from mechanically activated tetrahedrite  $\text{Cu}_{12}\text{SbS}_{13}$ . *Hydrometallurgy* 47 (1998), 297-307.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In *Hydrometallurgy* 105 (2011), 234.

[1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In *Minerals Engineering* 24 (2011), 1713.

**ŠEPELÁK, V. - BAABE, D. - LITTERST, F. J. - BECKER, K.D.** A Mössbauer study of mechanically activated  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$ . *Hyperfine Interactions* 126 (2000), 143.

[1.1] DA DALT, S. - TAKIMI, A.S. - VOLKMER, T.M. - SOUSA, V.C. - BERGMANN, C.P. Magnetic and Mössbauer behavior of the nanostructured  $\text{MgFe}_2\text{O}_4$  spinel obtained at low temperature. In *Powder Technology* 210 (2011), 103.

**ŠEPELÁK, Vladimír - BERGMANN, Ingo - INDRIS, Silvio - FELDHOFF, A. - HAHN, H. - BECKER, K.D. - GREY, C.P. - HEITJANS, Paul.** High-resolution  $^{27}\text{Al}$  MAS NMR spectroscopic studies of the response of spinel aluminates to mechanical action. In *Journal of Materials Chemistry*, 2011, Vol. 21, No. 23, 8332-8337.

[1.1] WEDER, C. Mechanoresponsive materials. In *Journal of Materials Chemistry* 21 (2011), 8235.

**ŠEPELÁK, V. – INDRIS, S. – BERGMANN, I. – FELDHOFF, A. – BECKER, K.D. – HEITJANS, P.** Nonequilibrium cation distribution in nanocrystalline  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  studied by  $^{27}\text{Al}$  magic-angle spinning NMR. In *Solid State Ionics*, Vol. 177 (2006), 2487-2490.

[1.1] DUAN, X. - YUAN, D. YU, F. Cation distribution in Co-doped  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  nanoparticles studied by X-ray photoelectron spectroscopy and  $^{27}\text{Al}$  solid-state NMR spectroscopy. In *Inorganic Chemistry* 50 (2011) 5460.

**ŠEPELÁK, V. - ROGACHEV, A.Y. - STEINKE, U. - UECKER, D.C. - KRUMEICH, F. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.:** The synthesis and structure of nanocrystalline spinel-ferrite produced by high-energy ball-milling method. In *Materials Science Forum*, Vol. 235-238 (1997), 139.

[1.1] ABBAS, Y.M. - MANSOUR, S.A. - IBRAHIM, M.H. - ALI, S.E. Microstructure characterization and cation distribution of nanocrystalline cobalt ferrite. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011) 2748.

**ŠEPELÁK, V. - TKÁČOVÁ, K. - BOLDYREV, V.V. - STEINKE, U.:** Crystal structure refinement of the mechanically activated spinel-ferrite. In *Materials Science Forum* 228-231 (1996), 783.

[1.1] ABBAS, Y.M. - MANSOUR, S.A. - IBRAHIM, M.H. - ALI, S.E. Microstructure characterization and cation distribution of nanocrystalline cobalt ferrite. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011) 2748.

**ŠEPELÁK, V. - DRUSKA, P. - STEINKE, U.** Surface structural disorder in mechanosynthesized and mechanically activated zinc ferrite. In *Materials Structure* 6 (1999), 100.

[1.1] MARINCA, T.F. - CHICINAŞ, I. - ISNARD, O. - POP, V. Structural and magnetic properties of nanocrystalline  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  powder synthesized by reactive ball milling. In *Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications* 5 (2011), 39.

**ŠEPELÁK, V.** Nanocrystalline materials prepared by homogeneous and heterogeneous mechanochemical reactions. In *Annales de Chimie-Science des Materiaux* 27 (2002), 61.

[1.1] GHASEMI, A. - GHASEMI, E. - PAIMOZD, E. Influence of copper cations on the magnetic properties of  $\text{NiCuZn}$  ferrite nanoparticles. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011), 1541.

**ŠEPELÁK, V. - ROGACHEV, A.Y. - STEINKE, U. - UECKER, D.C. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.:** Structure of nanocrystalline spinel-ferrite produced by high-energy ball-milling method. In *Supplement to Acta Crystallographica A* 52 (1996), C-367.

[1.1] ABBAS, Y.M. - MANSOUR, S.A. - IBRAHIM, M.H. - ALI, S.E. Microstructure characterization and cation distribution of nanocrystalline cobalt ferrite. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011) 2748.

**ŠEPELÁK, V. - STEINKE, U. - UECKER, D.C. - TRETTIN, R. - WIBMANN, S. - BECKER, K.D.:** High-temperature reactivity of mechanosynthesized zinc ferrite. In *Solid State Ionics* 101-103 (1997), 1343.

[1.1] GHATAK, S. - SINHA, M. - MEIKAP, A.K. - PRADHAN, S.K. Anomalous electrical transport properties of nonstoichiometric nickel ferrite below room temperature. In *Materials Research Bulletin* 46 (2011), 1055.



**ŠEPELÁK, V. - MENZEL, M. - BECKER, K.D. - KRUMEICH, F.:** Mechanochemical reduction of magnesium ferrite. In *Journal of Physical Chemistry B* 106 (2002), 6672.

[1.1] BOLARÍN-MIRÓ, A.M. - VERA-SERNA, P. - SÁNCHEZ-DE JESÚS, F. - CORTÉS-ESCOBEDO, C.A. - MARTÍNEZ-LUEVANOS, A. Mechanochemical synthesis and magnetic characterization of nanocrystalline manganese ferrites. In *Journal of Materials Science* 22 (2011), 1046.

**ŠEPELÁK, Vladimír - BERGMANN, Ingo - INDRIS, Silvio - ŠUBRT, J. - HEITJANS, Paul - BECKER, Klaus Dieter.** Nanocrystalline complex oxides prepared by mechanochemical reactions. In *AIP Conference Proceedings*, 2010, Vol. 1258, 96-101.

[1.1] CHEN, M. - WU, J.L. - LIU, Y.M. - CAO, Y. - GUO, L. - HE, H.Y. - FAN, K.N. A practical grinding-assisted dry synthesis of nanocrystalline  $\text{NiMoO}_4$  polymorphs for oxidative dehydrogenation of propane. In *Journal of Solid State Chemistry* 184 (2011), 3357.

**ŠEPELÁK, V. - BUCHAL, A. - TKÁČOVÁ, K. - BECKER, K.D.:** Nanocrystalline structure of the metastable ball-milled inverse spinel ferrites. In *Materials Science Forum* 278-281 (1998), p. 862.

[1.1] AHLAWAT, A. - SATHE, V.G. - REDDY, VR. - GUPTA, A. Mössbauer, Raman and X-ray diffraction studies of superparamagnetic  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  nanoparticles prepared by sol-gel auto-combustion method. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 323 (2011), 2049.

**ŠEPELÁK, V. - ZATROCH, M. - TKÁČOVÁ, K. - PETROVIČ, P. - WISBMAN, S. - BECKER, K.D.:** Structure and properties of the ball-milled spinel-ferrites. In *Materials Science and Engineering A* 226-228 (1997) p. 22.

[1.1] XU, Y. - LIANG, Y. - JIANG, L. - WU, H. - ZHAO, H. - XUE, D. Preparation and magnetic properties of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  nanotubes. In *Journal of Nanomaterials* (2011), 525967.

**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*, 2009, vol. 321, 152.

[1.1] LAZAREVIĆ, Z.Ž. - JOVALEKIĆ, Č. - REČNIK, A. - IVANOVSKI, V.N. - MITRIĆ, M. - ROMČEVIĆ, M.J. - PAUNOVIĆ, N. - CEKIĆ, B.Đ. - ROMČEVIĆ, N.Ž. Study of manganese ferrite powders prepared by a soft mechanochemical route. In *Journal of Alloys and Compounds* 509 (2011), 9977.

**KIPP, S. - ŠEPELÁK, V. - BECKER, K. D.** Chemie mit dem Hammer – Mechanochemie. In *Chemie in unserer Zeit* 39, 6, (2005), 384-392.

[1.1] NUN, P. - MARTIN, C. - MARTINEZ, J. - LAMATY, F. Solvent-free synthesis of hydrazones and their subsequent N-alkylation in a ball-mill. In *Tetrahedron* 67 (2011), 8187.

**KALAI SELVAN, R. - AUGUSTIN, C.O. - ŠEPELÁK, V. - JOHN BERCHMANS, L. - SANJEEVIRAJA, C. - GEDANKEN, A.** Synthesis and characterization of  $\text{CuFe}_2\text{O}_4/\text{CeO}_2$  nanocomposites. In *Materials Chemistry and Physics*. ISSN 0254-0584, Vol. 112 (2008), No. 2, 373-380.

[1.1] MOUNKACHI, O. - HAMEDOUN, M. - BELAICHE, M. - BENYOUSSEF, A. - SAJJEDDINE, M. Critical behaviour and magnetic properties of A-B spinel  $\text{Zn}_x\text{Cu}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$ . In *Solid State Communications* 151 (2011), 938.

**MENZEL, M. - ŠEPELÁK, V. - BECKER, K.D.** Mechanochemical reduction of nickel ferrite. In *Solid State Ionics* 141-142 (2001), 663.

[1.1] ZHANG, C. - LI, J. - SHI, C. - LIU, E. - DU, X. - FENG, W. - ZHAO, N. The efficient synthesis of carbon nano-onions using chemical vapor deposition on an unsupported Ni-Fe alloy catalyst. In *Carbon* 49 (2011), 1151.

**PETROVIČ, P. - BROVKO, I. - ŠEPELÁK, V. - ŠTEVULOVA, N. - HREHA, S.:** Properties of the nanocrystalline Finemet alloys prepared by mechanochemical way. In *Acta Physica Slovaca* Vol. 48 (1998), Issue 6, 703-706.

[1.1] SICRE-ARTALEJO, J. - CAMPOS, M. - MOLINA-ALDAREGUIA, J.M. - TORRALBA, J.M.: Quantification of hardening in Fe-Mn master alloys prepared by a mechanical alloying process via nanoindentation experiments. In *Journal of Materials Research*, Vol. 26 (2011), Issue 14, 1726-1733.

**KAMAN, O. - VEVERKA, P. - JIRÁK, Z. - MARYŠKO, M. - KNIŽEK, K. - VEVERKA, M. - KAŠPAR, P. - ŠEPELÁK, Vladimír - POLLERT, E.** The magnetic and hyperthermia studies of bare and silica-coated La<sub>0.75</sub>Sr<sub>0.25</sub>MnO<sub>3</sub> nanoparticles. In *Journal of Nanoparticle Research*, 2011, Vol. 13, No. 3, 1237-1252.

[1.1] MACKOVÁ, H. - PROKS, V. - HORÁK, D. - KUČKA, J. - TRCHOVÁ, M. Magnetic poly(N-propargylacrylamide) microspheres: Preparation by precipitation polymerization and use in model click reactions. In *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry* 49 (2011), 4820.

**GHASEMI, Ali - ŠEPELÁK, Vladimír - LIU, Xiaoxi - MORISAKO, Akimitsu.** Mössbauer spectroscopy and magnetic susceptibility studies of Cr-Al substituted strontium ferrite particles. In *Journal of Applied Physics* 107 (2010), 09A743.

[1.1] XIANG, Q. - ZHONG, J. - ZHOU, M. - MORAIS, P.C. - LIU, W. AC field dependence of cluster disruption in magnetic fluids. In *Journal of Applied Physics* 109 (2011), 07B317.

**GRIGORYEVA, T.F. - KAMINSKY, Yu.D. - SHARAFUTDINOV, M.R. - TALAKO, T.L. - VORSINA, I.A. - BARINOVA, A.P. - BECKER, Klaus Dieter - ŠEPELÁK, Vladimír - LYAKHOV, N.Z.** Mechanical Activation Assisted Self-Propagating High-Temperature Synthesis of Si/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. In *Journal of Physics: Conference Series*, 2009, vol. 144, 012080-012084.

[1.1] SETOUDEH, N. - WELHAM, N.J. Ball milling induced reduction of SrSO<sub>4</sub> by Al. In *International Journal of Mineral Processing* 98 (2011), 214.

**DUVEL, Andre - WILKENING, Martin - UECKER, Reinhard - WEGNER, Sebastian - ŠEPELÁK, Vladimír - HEITJANS, Paul.** Mechanothesized Nanocrystalline BaLiF<sub>3</sub>: The Impact of Grain Boundaries and Structural Disorder on Ionic Transport. In *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2010, vol. 12, no. 37, 11251-11262.

[1.1] BESSLER, W.G. - NILGES, T. Festkörperchemie 2010. In *Nachrichten aus der Chemie* 59 (2011), 246.

**DÜVEL, A. - WILKENING, Martin - WEGNER, Sebastian - FELDHOFF, A. - ŠEPELÁK, Vladimír - HEITJANS, Paul.** Ion conduction and dynamics in mechanothesized nanocrystalline BaLiF<sub>3</sub>. In *Solid State Ionics: diffusion and reactions*, 2011, Vol. 184, No. 1, 65-69.

[1.1] FEDOROV, P.P. - LUGININA, A.A. - KUZNETSOV, S.V. - OSIKO, V.V. Nanofluorides. In *Journal of Fluorine Chemistry* 132 (2011), 1012.

**HOUBEN, A. – ŠEPELÁK, V. – BECKER, K.D. – DRONSKOWSKI, R.** Itinerant Ferromagnet  $\text{RhFe}_3\text{N}$ : Advanced Synthesis and  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer Analysis. In *Chemistry of Materials*, Vol. 21 (2009), 784-788.

[1.1] GIL REBAZA, A.V. - DESIMONI, J. - KURIAN, S. - BHATTACHARYYA, S. - GAJBHIYE, N.S. - PELTZER Y BLANCÁ, E.L. Ab-initio study of the structural, electronic, magnetic and hyperfine properties of  $\text{Ga}_x\text{Fe}_{4-x}\text{N}$  ( $0.00 \leq x \leq 1.00$ ) nitrides. In *Journal of Physical Chemistry C* 115 (2011) 23081.

**BALÁŽ, P. - BRIANČIN, J. - ŠEPELÁK, V. - HAVLÍK, T. - ŠKROBIAN, M.** Non-oxidative leaching of mechanically activated stibnite. In *Hydrometallurgy* 31 (1992), 201-212.

[1.1] YANG, J.G. - TANG, C.B. - CHEN, Y.M. - TANG, M.T. Separation of Antimony from a stibnite concentrate through a low-temperature smelting process to eliminate  $\text{SO}_2$  emission. In *Metallurgical and Materials Transactions B* 42 (2011), 30.

**BALÁŽ, P. - FICERIOVÁ, J. - ŠEPELÁK, V. - KAMMEL, R.:** Thiourea leaching of silver from mechanically activated tetrahedrite. In *Hydrometallurgy* 43 (1996), 367-377.

[1.1] ZHANG, Y. - LI, X. - PAN, L. - WEI, Y. Effect of mechanical activation on extracting indium from neutral leach residue of zinc calcine. *Advanced Materials Research* 201-203 (2011) 1810.

[1.1] QIU, H.D. - YANG, Z.L. - TIAN, X.L. - ZHU, G.J. Vanadium Recovery from BOF Slag Containing Low-Vanadium Oxide. In *Rare Metal Materials and Engineering*, Vol. 40, (2011), Issue 7, 1198-1201.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Influence of mechanical activation on selectivity of acid leaching of arsenopyrite. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 3-7.

[1.1] 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* 21 (12) (2011), 2744-2751.

[1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In *Minerals Engineering* 24 (15) (2011), 1713-1716.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - BALÁŽ, P.** Kinetics of the alkaline leaching of mechanically activated berthierite, boulangerite and franckeite. In *Physics and Chemistry of Minerals*, Vol. 35 (2008), 95-101.

[1.1] YAO, J.H. - LI, X.H. - LI, Y.W. Study on indium leaching from mechanically activated hard zinc residue. In *Journal of Mining and Metallurgy Section B - Metallurgy* 47 (1) (2011), 63-72.

**ACHIMOVIČOVÁ, M. - DANEU, N. - REČNIK, A. - ĎURIŠIN, J. - BALÁŽ, P. – FABIÁN, M. - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A.** Characterization of mechanochemically synthesized lead selenide. In *Chemical Papers*, Vol. 63 (5) (2009), 562-567.

[1.1] ROJAS-CHAVEZ, H. - REYES-CARMONA, F. - JARAMILLO-VIGUERAS, D. Solid-state reactions to synthesize nanostructured lead selenide semiconductor powders by high-energy milling. In *Materials Research Bulletin* 46 (10) (2011), 1560-1565.

[1.1] TAN, G. - LI, S. - MUROWCHICK, J.B. - WISNER, C. - LEVENTIS N. - PENG Z. Preparation of uncapped  $\text{CdSe}_{1-x}\text{S}_x$  semiconducting nanocrystals by mechanical alloying. In *Journal of Applied Physics* 110 (12) (2011), 124306.

**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*, Vol. 21 (2011), 5873-5876.

[1.1] TAN, G. - LI, S. - MUROWCHICK, J.B. - WISNER, C. - LEVENTIS N. - PENG Z. Preparation of uncapped CdSe<sub>1-x</sub>S<sub>x</sub> semiconducting nanocrystals by mechanical alloying. In Journal of Applied Physics 110 (12) (2011), 124306.

**BALÁŽ, P. - DUTKOVÁ, E. Fine milling in applied mechanochemistry. In Minerals Engineering, vol. 22 (2009), No. 7-8, 681-694.**

[1.1] SOLIHIN - ZHANG, Q.W. - TONGAMP, W. - SAITO, F. Mechanochemical synthesis of kaolin-KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> and kaolin-NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> complexes for application as slow release fertilizer. In Powder Technology, Vol. 212 (2011), Issue 2, 354-358.

[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208

[1.1] LIAO, Z.D. - HUANG, Z.Q. - HU, H.Y. - ZHANG, Y.J. - TAN, Y.F. Microscopic structure and properties changes of cassava stillage residue pretreated by mechanical activation. In Bioresource Technology, Vol. 102 (2011), Issue 17, 7953-7958.

[1.1] RESCIC, S. - PLESCIA, P. - COSSARI, P. - TEMPESTA, E. - CAPITANI, D. - PROIETTI, N. - FRATINI, F. - MECCHI, A.M. Mechano-chemical activation: an ecological safety process in the production of materials to stone conservation In International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities, (eds: Secondini, P., Wu, X., Tondelli, S., Wu, J., Xie, H.), Book Series: Procedia Engineering, Vol. 21 (2011), 1061-1071.

**DUTKOVÁ, Erika - BALÁŽ, Peter - POURGHAHRAMANI, Parviz - VELUMANI, Subramaniam - ASCENCIO, Jorge - KOSTOVA, Nina G. Properties of mechanochemically synthesized ZnS nanoparticles. In Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2009, Vol. 9, No. 11, 6600-6605.**

[1.1] BABU, B.J. - VELUMANI, S. - KASSIBA, A. Structural and dielectrical studies on mechano-chemically synthesized indium doped CdS nanopowders. In Journal of Materials Science, Vol. 46 (2011), Issue 16, 5417-5422.

**BALÁŽ, P. - ALÁČOVÁ, A. - ACHIMOVICHOVÁ, M. - FICERIOVÁ, J. - GODOČÍKOVÁ, E. Mechanochemistry in hydrometallurgy of sulphide minerals. In Hydrometallurgy, Vol. 77 (2005), 9-17.**

[1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In Minerals Engineering 24 (15), (2011), 1713-1716.

[1.1] ZHU, X.Y. - LIN, H.M. - CHEN, X. - XIE, J. - WANG, P. Mechanochemical-Assisted Extraction and Antioxidant Activities of Kaempferol Glycosides from Camellia oleifera Abel Meal In Journal of Agricultural and Food Chemistry, Vol. 59 (2011), Issue 8, 3986-3993.

**BALÁŽ, P. - FICERIOVÁ, J. - LEON, C.V. Silver leaching from a mechanochemically pretreated complex sulfide concentrate. In Hydrometallurgy, Vol. 70, Issue 1-3, 113-119.**

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In Hydrometallurgy, Vol. 105 (2011), Issue 3-4, 234-239.

**BALÁŽ, P. - TAKÁCS, L. - LUXOVÁ, M. - GODOČÍKOVÁ, E.: Mechanochemical processing of sulphidic minerals. In International Journal of Minerals Processing 74S (2004), 365-371.**

[1.1] JING, Y.Y. - ZHANG, Y. - BLENDALL, J. - KOSLOWSKI, M. - CARVAJAL, M.T. Nanoindentation Method To Study Slip Planes in Molecular Crystals in a Systematic Manner. In Crystal Growth & Design, Vol. 11 (2011), Issue 12, 5260-5267.



[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In *Minerals Engineering*, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208.

[1.1] LIU, Q.Y. - LI, H.P. Electrochemical behaviour of chalcopyrite ( $\text{CuFeS}_2$ ) in  $\text{FeCl}_3$  solution at room temperature under differential stress. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 98, (2011), Issue 1-2, 82-88.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - VILLACHICA, C.L. Thiosulphate leaching of silver, gold and bismuth from a complex sulphide concentrates. In *Hydrometallurgy*, Vol. 77 (2005), 35-39.**

[1.1] KUNTYI, O.I. - BUKLIV, R.L. - KORNII, S.A. Morphology and composition of the precipitate obtained from the  $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)(2)](3-)-\text{S}_2\text{O}(3)(2-)$ -solutions by cementation with magnesium scrap. In *Russian Journal of Non-Ferrous Metals*, Vol. 52 (2011), Issue 2, 161-165.

[1.1] KUNTYI, O. - ZOZULYA, G. - SALDAN, I. - KREE, V. - KORNIY, S. - STEL'MAKHOVYCH, B. Nature of the silver precipitation obtained by cementation from thiosulphate solutions. In *Central European Journal of Chemistry*, Vol. 9 (2011), Issue 1, 180-184.

[1.1] ZHANG, Y.J. - LI, X.H. - PAN, L.P. - WEI, Y.S. Effect of Mechanical Activation on Extracting Indium from Neutral Leach Residue of Zinc Calcine. In *Advanced Manufacturing Systems*, pts 1-3, (eds: Yang, D.G., Gu, T.L., Zhou, H.Y., Zeng, J.M., Jiang, Z.Y.), Book Series: *Advanced Materials Research*, Vol. 201-203 (2011), 1810-1815.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In *Hydrometallurgy*, Vol. 105 (2011), Issue 3-4, 234-239.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - JELEŇ, S. Thiosulfate leaching of gold from a mechanically activated CuPbZn concentrate. In *Hydrometallurgy*, Vol. 67 (2002), Issue 1-3, 37-43.**

[1.1] KUNTYI, O. - ZOZULYA, G. - SALDAN, I. - KREE, V. - KORNIY, S. - STEL'MAKHOVYCH, B. Nature of the silver precipitation obtained by cementation from thiosulphate solutions. In *Central European Journal of Chemistry*, Vol. 9 (2011), Issue 1, 180-184.

[1.1] ZHANG, Y.J. - LI, X.H. - PAN, L.P. - WEI, Y.S. Effect of Mechanical Activation on Extracting Indium from Neutral Leach Residue of Zinc Calcine. In *Advanced Manufacturing Systems*, pts 1-3, (eds: Yang, D.G., Gu, T.L., Zhou, H.Y., Zeng, J.M., Jiang, Z.Y.), Book Series: *Advanced Materials Research*, Vol. 201-203 (2011), 1810-1815.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In *Hydrometallurgy*, Vol. 105 (2011), Issue 3-4, 234-239.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. Combined mechanochemical and thiosulphate leaching of silver from a complex sulphide concentrate. In *International Journal of Minerals Processing*, Vol. 76 (2005), 260-265.**

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In *Hydrometallurgy*, Vol. 105 (2011), Issue 3-4, 234-239.

**FICERIOVÁ, J. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. Influence of mechanochemical pretreatment on leaching of silver in cyanide and non-cyanide medium. In *Journal of Materials Science*, Vol. 39 (2004), Issue 16-17, 5339-5341.**

[1.1] DE LA CALLE, I. - CABALEIRO, N. - COSTAS, M. - PENA, F. - GIL, S. - LAVILLA, I. - BENDICHO, C. Ultrasound-assisted extraction of gold and silver from environmental samples using different extractants followed by electrothermal-atomic absorption spectrometry. In *Microchemical Journal*, Vol. 97 (2011), Issue 2, 93-100.

**BALÁŽ, P. - LACOUNT, R.B. - KERN, D.G. - TURČÁNIOVÁ, E. Chemical treatment of coal by grinding and aqueous caustic leaching. In Fuel, Vol. 80 (2001), Issue 5, 665-671.**

[1.1] AYDIN, F. - SAYDUT, A. - AYDIN, I. - HAMAMCI, C. Phosphorus Speciation in Coal Bottom Ash. In Atomic Spectroscopy, Vol. 32 (2011), Issue 5, 194-199.

[1.1] AMBEDKAR, B. - NAGARAJAN, R. - JAYANTI, S. Ultrasonic coal-wash for de-sulfurization. In Ultrasonics Sonochemistry, Vol. 18 (2011), Issue 3, 718-726.

[1.1] SAYDUT, A. - DUZ, M.Z. - ERDOGAN, S. - TONBUL, Y. - HAMAMCI, C. Chemical Leaching on Sulfur and Mineral Matter Removal from Asphaltite (Harbul, SE Anatolia, Turkey). In Energy Sources Part A-Recovery Utilization and Environmental Effects, Vol. 33 (2011), Issue 5, 383-391.

**BALÁŽ, Peter - TAKACS, L. - GODOČÍKOVÁ, Erika - ŠKORVÁNEK, Ivan - KOVÁČ, Jozef - 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, 2007, vol. 434-435, 773-775.**

[1.1] MATEJKA, V. - LU, Y. - MATEJKOVA, P. - SMETANA, B. - KUKUTSCHOVA, J. - VACULIK, M. - TOMASEK, V. - ZLA, S. - FAN, Y. Possible stibnite transformation at the friction surface of the semi-metallic friction composites designed for car brake linings. In Applied Surface Science, Vol. 258 (2011), No. 5, 1862-1868.

**BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - GODOČÍKOVÁ, E. - BRIANČIN, J. Mechanochemical route for sulphide nanoparticles preparation. In Materials Letters, Vol. 57 (2003), 1585-1589.**

[1.1] KACI, S. - KEFFOUS, A. - GUERBOUS, L. - TRARI, M. Preparation and room temperature photoluminescence characterization of PbS/Si (100) thin films. In Thin Solid Films, Vol. 520 (2011), Issue 1, 79-82.

[1.1] PUA, F.L. - CHIA, C.H. - ZAKARIA, S. - NEOH, S.K. - LIEW, T.K. Nano Transition Metal Sulfide Catalyst for Solvolysis Liquefaction of Soda Lignin. In Sains Malaysiana, Vol. 40 (2011), Issue 3, 221-226.

[1.1] EHRLICH, H. - SHCHERBA, T. - ZHILENKO, M. - LISICHKIN, G. Peculiarities of formation and luminescence of ZnS nanoparticles modified with amino acids. In Materials Letters, Vol. 65 (2011), Issue 1, 107-109.

[1.1] POMOGAILO, A.D. - KYDRALIEVA, K.A. - ZARIPOVA, A.A. - MURATOV, V.S. - DZHARDIMALIEVA, G.I. - POMOGAILO, S.I. - GOLUBEVA, N.D. - JOROBKOVA, S.J. Magnetoactive Humic-Based Nanocomposites. In Macromolecular Complexes (eds: Costamagna, J., Rabagliati, F.M., Rivas, B.L.) Book Series: Macromolecular Symposia, Vol. 304 (2011), 18-23.

**GODOČÍKOVÁ, E. - BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. tructural and temperature sensitivity of the chloride leaching of copper, lead and zinc from a mechanically activated complex sulphide. In Hydrometallurgy, Vol. 65 (2002), Issue 1, 83-93.**

[1.1] HASHEMZADEHFANI, 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 21 (12) (2011), 2744-2751.

[1.1] KUSLU, S. - CALBAN, T. - COLAK, S. Evaluation of Leaching Conditions for Dissolution of Pyrite in Chlorine-Saturated Water. In Chemical Engineering Communications, Vol. 198 (2011), Issue 4, 504-515.

**GODOČÍKOVÁ, E. – BALÁŽ, P. – GOCK, E. – CHOI, WS. – KIM, BS. Mechanochemical synthesis of the nanocrystalline semiconductors in an industrial mill. In Powder Technology, Vol. 164 (2006), 147-152.**

[1.1] BABU, B.J. - VELUMANI, S. - KASSIBA, A. Structural and dielectrical studies on mechano-chemically synthesized indium doped CdS nanopowders. In Journal of Materials Science, Vol. 46 (2011), Issue 16, 5417-5422.

- [1.1] TOLIA, J. - MURTHY, Z.V.P. - CHAKRABORTY, M. Application of Mechanochemically Synthesised ZnS Nanoparticles in Photo-Catalytic Oxidation of Phenol. In Research Journal of Chemistry and Environment, Vol. 15 (2011), Issue 2, 223-228.
- [1.1] NANDANWAR, S.U. - CHAKRABORTY, M. - MUKHOPADHYAY, S. - SHENOY, K.T. Stability of ruthenium nanoparticles synthesized by solvothermal method. In Crystal Research and Technology, Vol. 46 (2011), Issue 4, 393-399.
- [1.1] BILLIK, P. - CAPLOVICOVA, M. - MANKA, J. - CAPLOVIC, L. - CIGAN, A. - KONAKOVSKY, A. - BYSTRICKY, R. - DVURECENSKI, A. Synthesis and Transport Properties of Nanostructured VO<sub>2</sub> by Mechanochemical Processing. In Measurement Science Review, Vol. 11 (2011), Issue 1, 29-33.
- [1.1] WU, H.B. - CHEN, W. Synthesis and reaction temperature-tailored self-assembly of copper sulfide nanoplates. In Nanoscale, Vol. 3 (2011), Issue 12, 5096-5102.
- [1.1] KUMAR, P. - NAGARAJAN, R. An Elegant Room Temperature Procedure for the Precise Control of Composition in the Cu-S System. In Inorganic Chemistry, Vol. 50 (2011), Issue 19, 9204-9206.

**GODOČÍKOVÁ, E. – BALÁŽ, P. – CRIADO, JM. – REAL, C. – GOCK, E. Thermal behaviour of mechanochemically synthesized nanocrystalline CuS. In Thermochimica Acta, Vol. 440 (2006), 19-22.**

- [1.1] CASTILLON-BARRAZA, F.F. - FERIAS, M.H. - CORONADO-LOPEZ, J.H. - ENCINAS-ROMERO, M.A. - PEREZ-TELLO, M. - HERRERA-URBINA, R. - POSADA-AMARILLAS, A. Synthesis and Characterization of Copper Sulfide Nanoparticles Obtained by the Polyol Method. In Advanced Science Letters, Vol. 4 (2011), Issue 2, 596-601.

**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] EREN, E. - GUMUS, H. - SARIHAN, A. Synthesis, structural characterization and Pb(II) adsorption behavior of K- and H-birnessite samples. In Desalination, Vol. 279 (2011), Issue 1-3,
- [1.1] LIAO, Z.D. - HUANG, Z.Q. - HU, H.Y. - ZHANG, Y.J. - TAN, Y.F. Microscopic structure and properties changes of cassava stillage residue pretreated by mechanical activation. In Bioresource Technology, Vol. 102 (2011), Issue 17, 7953-7958.
- [1.1] EREN, E. - GUMUS, H. Characterization of the structural properties and Pb(II) adsorption behavior of iron oxide coated sepiolite. In Desalination, Vol. 273 (2011), Issue 2-3, 276-284.
- [1.1] YAN, Y. - SUN, H.P. - YAO, P.P. - KANG, S.Z. - MU, J. Effect of multi-walled carbon nanotubes loaded with Ag nanoparticles on the photocatalytic degradation of rhodamine B under visible light irradiation. In Applied Surface Science, Vol. 257 (2011), Issue 8, 3620-3626.

**BALÁŽ, P. Extractive Metallurgy of Activated Minerals. Process Metallurgy 10 (adv. ed. Ritcey, G.M.), Elsevier, Amsterdam 2000, First edition, ISBN 0-444-50206-8, 278 pages.**

- [1.1] 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 21 (12) (2011), 2744-2751.
- [1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 15, 1713-1716.
- [1.1] CELEP, O. - ALP, I. - PAKTUNC, D. - THIBAUT, Y. Implementation of sodium hydroxide pretreatment for refractory antimonial gold and silver ores. In Hydrometallurgy, Vol. 108 (2011), Issue 1-2, 109-114.

- [1.1] TEHRANI, F. - ABBASI, M.H. - GOLOZAR, M.A. - PANJEPOUR, M. The effect of particle size of iron powder on alpha to gamma transformation in the nanostructured high nitrogen Fe-Cr-Mn-Mo stainless steel produced by mechanical alloying. In Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing, Vol. 528 (2011), Issue 12, 3961-3966.
- [1.1] SANDVIK, K.L. - KLEIV, R.A. - HAUG, T.A. Mechanically activated minerals as a sink for CO<sub>2</sub>. In Advanced Powder Technology, Vol. 22 (2011), Issue 3, 416-421.
- [1.1] APAYDIN, F. - ATASOY, A. - YILDIZ, K. Effect of mechanical activation on carbothermal reduction of chromite with graphite. In Canadian Metallurgical Quarterly, Vol. 50 (2011), Issue 2, 113-118.
- [1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Anomalous reduction in surface area during mechanical activation of boehmite synthesized by thermal decomposition of gibbsite. In Powder Technology, Vol. 208 (2011), Issue 1, 128-136.
- [1.1] KOC, S. - TOPLAN, N. - YILDIZ, K. - TOPLAN, H.O. Effects of mechanical activation on the non-isothermal kinetics of mullite formation from kaolinite. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 103 (2011), Issue 3, 791-796.
- [1.1] LIU, Q. - LI, H. Electrochemical behaviour of chalcopyrite (CuFeS<sub>2</sub>) in FeCl<sub>3</sub> solution at room temperature under differential stress. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 98 (2011), Issue 1-2, 82-88.
- [1.1] RESCIC, S. - PLESCIA, P. - COSSARI, P. - TEMPESTA, E. - CAPITANI, D. - PROIETTI, N. - FRATINI, F. - MECCHI, A.M. Mechano-chemical activation: an ecological safety process in the production of materials to stone conservation In International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities, (eds: Secondini, P., Wu, X., Tondelli, S., Wu, J., Xie, H.), Book Series: Procedia Engineering, Vol. 21 (2011), 1061-1071.
- [1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In Hydrometallurgy 105 (2011), 234.
- [1.1] TORAMAN, O.Y. - KATIRCIOGLU, D. Effect of Various Operating Factors on Wet Stirred Mill Performance. In Particulate Science and Technology, Vol. 29 (2011), Issue 3, 242-251.
- [1.1] TORAMAN, O.Y. Use of Wet Grinding and Aging to Produce Narrow Particle Size Distribution. In Particulate Science and Technology, Vol. 29 (2011), Issue 5, 475-480.

**BALÁŽ, P. – ACHIMOVIČOVÁ, M.: Mechano-chemical leaching in hydrometallurgy of complex sulphides. In Hydrometallurgy, Vol. 84 (2006), p. 60-68.**

- [1.1] HASHEMZADEHFANI, 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 21 (12) (2011), 2744-2751.
- [1.1] YANG, J.G. - TANG, C.B. - CHEN, Y.M. - TANG, M.T. Separation of Antimony from a Stibnite Concentrate Through a Low-Temperature Smelting Process to Eliminate SO<sub>2</sub> Emission. In Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science, Vol. 42 (2011), Issue 1, 30-36.
- [1.1] YAO, J.H. - LI, X.H. - LI, Y.W. Study On Indium Leaching From Mechanically Activated Hard Zinc Residue. In Journal of Mining and Metallurgy Section B-Metallurgy, Vol. 47 (2011), Issue 1, 63-72.

**BALÁŽ, P. – BOLDIŽÁROVÁ, E. – ACHIMOVIČOVÁ, M. – KAMMEL, R.: Leaching and dissolution of a pentlandite concentrate pretreated by mechanical activation. In Hydrometallurgy, Vol. 57 (2000), p. 85-96.**

- [1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In Minerals Engineering, Vol. 24 (15) (2011), 1713-1716.
- [1.1] LIU, W.P. - XU, H. - YANG, X.Y. - SHI, X.C. Extraction of molybdenum from low-grade Ni-Mo ore in sodium hypochlorite solution under mechanical activation. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 14, 1580-1585.



**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), p. 205-216.**

[1.1] 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 21 (12) (2011), 2744-2751.

[1.1] LI, Y.H. - LIU, Z.H. - LI, Q.H. - ZHAO, Z.W. - LIU, Z.Y. - ZENG, L. - LI, L. Removal of arsenic from arsenate complex contained in secondary zinc oxide. In Hydrometallurgy, Vol. 109 (2011), Issue 3-4, 237-244.

[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208.

[1.1] LI, Y.H. - LIU, Z.H. - LI, Q.H. - ZHAO, Z.W. - LIU, Z.Y. - ZENG, L. Removal of arsenic from Waelz zinc oxide using a mixed NaOH-Na<sub>2</sub>S leach. In Hydrometallurgy, Vol. 108 (2011), Issue 3-4, 165-170.

[1.1] MIHAJLOVIC, I. - STRBAC, N. - NIKOLIC, D. - ZIVKOVIC, Z. Potential metallurgical treatment of copper concentrates with high arsenic contents. In Journal of the South African Institute of Mining And Metallurgy, Vol. 111, Issue 6, 409-416.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In Hydrometallurgy 105 (2011), 234.

**BALÁŽ, P. – KUPKA, D. – BASTL, Z. – ACHIMOVIČOVÁ, M.: Combined chemical and bacterial leaching of ultrafine ground chalcopyrite. In Hydrometallurgy, Vol. 42 (1996), p. 237-244.**

[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208.

**BALÁŽ, P. Influence of solid state properties on ferric chloride leaching of mechanically activated galena. In Hydrometallurgy, Vol. 40 (1996), Issue 3, 359-368.**

[1.1] 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 21 (12) (2011), 2744-2751.

[1.1] MORADI, S. - MONHEMIUS, A.J. Mixed sulphide-oxide lead and zinc ores: Problems and solutions. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 10, 1062-1076.

**BALÁŽ, Peter - TURIANICOVÁ, Erika - FABIÁN, Martin - KLEIV, Rolf Arne - BRIANČIN, Jaroslav - OBUT, Abdullah. 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., 1-6.**

[1.1] SANDVIK, K.L. - KLEIV, R.A. - HAUG, T.A. Mechanically activated minerals as a sink for CO<sub>2</sub>. In Advanced Powder Technology, Vol. 22 (2011), Issue 3, 416-421.

**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), p. 44-50.**

[1.1] LIU, W.P. - XU, H. - YANG, X.Y. - SHI, X.C. Extraction of molybdenum from low-grade Ni-Mo ore in sodium hypochlorite solution under mechanical activation. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 14, 1580-1585.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - PAKTUNC, D. - THIBAUT, Y. Implementation of sodium hydroxide pretreatment for refractory antimonial gold and silver ores. In Hydrometallurgy, Vol. 108 (2011), Issue 1-2, 109-114.

[1.1] CELEP, O. - ALP, I. - DEVECI, H. Improved gold and silver extraction from a refractory antimony ore by pretreatment with alkaline sulphide leach. In Hydrometallurgy 105 (2011), 234.

**BALÁŽ, P.: Mechanical activation in hydrometallurgy. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 72 (2003), p. 341-354.**

[1.1] VAFAEIAN, S. - AHMADIAN, M. - REZAEI, B. Sulphuric acid leaching of mechanically activated copper sulphidic concentrate. In Minerals Engineering 24 (2011), 1713-1716.

[1.1] LIU, W.P. - XU, H. - YANG, X.Y. - SHI, X.C. Extraction of molybdenum from low-grade Ni-Mo ore in sodium hypochlorite solution under mechanical activation. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 14, 1580-1585.

[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208.

[1.1] LIAO, Z.D. - HUANG, Z.Q. - HU, H.Y. - ZHANG, Y.J. - TAN, Y.F. Microscopic structure and properties changes of cassava stillage residue pretreated by mechanical activation. In Bioresource Technology, Vol. 102 (2011), Issue 17, 7953-7958.

[1.1] RAZAVI, M. - RAJABI-ZAMANI, A.H. - RAHIMPOUR, M.R. - KABOLI, R. - SHABANI, M.O. - YAZDANI-RAD, R. Synthesis of Fe-TiC-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hybrid nanocomposite via carbothermal reduction enhanced by mechanical activation. In Ceramics International, Vol. 37 (2011), Issue 2, 443-449.

**BALÁŽ, P. - KUŠNIEROVÁ, M. - VARENCOVÁ, V. - MIŠURA, B. Mineral Properties And Bacterial Leaching Of Intensively Ground Sphalerite And Sphalerite Pyrite Mixture. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 40 (1994), Issue 3-4, 273-285.**

[1.1] GHORBANI, Y. - BECKER, M. - MAINZA, A. - FRANZIDIS, J.P. - PETERSEN, J. Large particle effects in chemical/biochemical heap leach processes - A review. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1172-1184.

[1.1] MORADI, S. - MONHEMIUS, A.J. Mixed sulphide-oxide lead and zinc ores: Problems and solutions. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 10, 1062-1076.

**BALÁŽ, P. - ŠPALDON, F. - LUPTÁKOVÁ, A. - PAHOLIČ, G. - BASTL, Z. - HAVLÍK, T. - ŠKROBIÁN, M. - BRIANČIN, J.: Feasibility of a Thiobacillus ferrooxidans bacterial leaching of a chemically preleached chalkopyrite. In: International Journal of Mineral Processing, Vol. 32 (1991), Issues 1-2, 133-146.**

[1.1] JONES, G.C. - CORIN, K.C. - VAN HILLE, R.P. - HARRISON, S.T.L. The generation of toxic reactive oxygen species (ROS) from mechanically activated sulphide concentrates and its effect on thermophilic bioleaching. In Minerals Engineering, Vol. 24 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 1198-1208.

**BALÁŽ, P. - TAKACS, L. - OHTANI, T. - MACK, D.E. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - SOIKA, V. - ACHIMOVIČOVÁ, M.: Properties of a new nanosized tin sulphide phase obtained by mechanochemical route. In: Journal of Alloys and Compounds, Vol. 337 (2002), 76-82.**

[1.1] TAN, G.L. - WANG, M. - WANG, K. - ZHANG, L. - YU, X.F. Optical properties and ferromagnetism of ternary Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te nanocrystals. In Journal of Nanoparticle Research, Vol. 13 (2011), Issue 11, Special Issue: SI, 5799-5807

**BALÁŽ, P. - OHTANI, Z. - BASTL, Z. - BOLDIŽÁROVÁ, E.:** Properties and Reactivity of Mechanochemically Synthetized Tin Sulfides. In *Journal of Solid State Chemistry*, Vol. 144 (1999), 1-7.

[1.1] YOGA, G.P. - COELHO, M.G. - DE LIMA, G.M. - BELCHIOR, J.C. Experimental and Theoretical Studies of the Thermal Behavior of Titanium Dioxide-SnO<sub>2</sub> Based Composites. In *Journal of Physical Chemistry A*, Vol. 115 (2011), Issue 13, 2719-2726.

[1.1] MA, X.T. - XIN, B.P. - WU, Y. - CHEN, G. - WU, F. - CHEN, S. Preparation of Nano Sized SnS<sub>2</sub> by Coupling Reaction of Biological Reduction and Chemical Precipitation in Water-Oil Two-Phase System. In *Chinese Journal of Inorganic Chemistry*, Vol. 27 (2011), Issue 4, 687-691.

[1.1] COELHO, M.G. - DE ANDRADE, F.V. - DE LIMA, G.M. - AUGUSTI, R. - FERREIRA, M.P. - MARIA, D.A. - ARDISSON, J.D. Preparation of a new composite by reaction of SnBu<sub>3</sub>Cl with TiCl<sub>4</sub> in the presence of NH<sub>4</sub>OH-photocatalytic degradation of indigo carmine. In *Applied Organometallic Chemistry*, Vol. 25 (2011), Issue 3, 220-225.

**BALÁŽ, Peter - FABIÁN, Martin - PASTOREK, Michal - CHOLUJOVÁ, Dana - SEDLÁK, Ján.** Mechanochemical preparation and anticancer effect of realgar As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanoparticles. In *Materials Letters*, 2009, vol. 63, no. 17, p. 1542-1544.

[1.1] WU, J.Z. - SHAO, Y.B. - LIU, J.L. - CHEN, G. - HO, P.C. The medicinal use of realgar (As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>) and its recent development as an anticancer agent. In *Journal of Ethnopharmacology*, Vol. 135 (2011), Issue 3, 595-602.

[1.1] CHEN, P. - YAN, L. - LENG, F.F. - NAN, W.B. - YUE, X.X. - ZHENG, Y.N. - FENG, N. - LI, H.Y. Bioleaching of realgar by *Acidithiobacillus ferrooxidans* using ferrous iron and elemental sulfur as the sole and mixed energy sources. In *Bioresource Technology*, Vol. 102 (2011), Issue 3, 3260-3267.

[1.1] ZHAO, W.Z. - LU, X. - YUAN, Y. - LIU, C.S. - YANG, B.C. - HONG, H. - WANG, G.Y. - ZENG, F.Y. Effect of size and processing method on the cytotoxicity of realgar nanoparticles in cancer cell lines. In *International Journal of Nanomedicine*, Vol. 6 (2011), 1569-1577.

[1.1] AN, Y.L. - NIE, F. - WANG, Z.Y. - ZHANG, D.S. Preparation and characterization of realgar nanoparticles and their inhibitory effect on rat glioma cells. In *International Journal of Nanomedicine*, Vol. 6 (2011), 3187-3194.

**BALÁŽ, P. - BOLDIŽÁROVÁ, E. - GODOČÍKOVÁ, E. - BRIANČIN, J.:** Mechanochemical route for sulphide nanoparticles preparation. In: *Materials Letters*, Vol. 57 (2003), 1585-1589.

[1.1] KACI, S. - KEFFOUS, A. - GUERBOUS, L. - TRARI, M. Preparation and room temperature photoluminescence characterization of PbS/Si (100) thin films. In *Thin Solid Films*, Vol. 520 (2011), Issue 1, 79-82.

[1.1] PUA, F.L. - CHIA, C.H. - ZAKARIA, S. - NEOH, S.K. - LIEW, T.K. Nano Transition Metal Sulfide Catalyst for Solvolysis Liquefaction of Soda Lignin. In *Sains Malaysiana*, Vol. 40 (2011), Issue 3, 221-226.

[1.1] EHRLICH, H. - SHCHERBA, T. - ZHILENKO, M. - LISICHKIN, G. Peculiarities of formation and luminescence of ZnS nanoparticles modified with amino acids. In *Materials Letters*, Vol. 65 (2011), Issue 1, 107-109.

[1.1] POMOGAILO, A.D. - KYDRALIEVA, K.A. - ZARIPOVA, A.A. - MURATOV, V.S. - DZHARDIMALIEVA, G.I. - POMOGAILO, S.I. - GOLUBEVA, N.D. - JOROBKOVA, S.J. Magnetoactive Humic-Based Nanocomposites. In *Macromolecular Complexes* (eds. Costamagna, J., Rabagliati, F.M., Rivas, B.L., Book Series: Macromolecular Symposia, Vol. 304 (2011), 18-23.

**BALÁŽ, P. - BASTL, Z. - HAVLÍK, T. - LIPKA, J. - TOTH, I.** Characterization of mechanosynthetized sulphides. In *Synthesis and Properties of Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials*, PTS 1 and 2 - ISMANAM-96, (eds. Fiorani, D., Magini, M.) Book Series: Materials Science Forum, Vol. 235-2 (1997), 217-222.

[1.1] CHANG, Y.S. - SAVITHA, S. - SADHASIVAM, S. - HSU, C.K. - LIN, F.H. Fabrication, characterization, and application of greigite nanoparticles for cancer hyperthermia. In Journal of Colloid and Interface Science, Vol. 363 (2011), Issue 1, 314-319.

**BALÁŽ, P. Mechanochemistry in Nanoscience and Minerals Engineering. Berlin Heidelberg: Springer, 2008, 413 p. ISBN 978-3-540-74854-0.**

[1.1] KAMOLPHOP, U. - TAYLOR, S.F.R. - BREEN, J.P. - BURCH, R. - DELGADO, J.J. - CHANSAI, S. - HARDACRE, C. - HENGRASMEE, S. - JAMES, S.L. Low-Temperature Selective Catalytic Reduction (SCR) of NO<sub>x</sub> with n-Octane Using Solvent-Free Mechanochemically Prepared Ag/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalysts. In ACS Catalysis, Vol. 1 (2011), Issue 10, 1257-1262.

[1.1] TONSUAADU, K. - KALJUVEE, T. - PETKOVA, V. - TRAKSMAA, R. - BENDER, V. - KIRSIMAE, K. Impact of mechanical activation on physical and chemical properties of phosphorite concentrates. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 100 (2011), Issue 3-4, 104-109.

[1.1] RAZAVI, M. - RAHIMIPOUR, M.R. - YAZDANI-RAD, R. Synthesis of Fe-WC nanocomposite from industrial ferrotungsten via mechanical alloying method. In Advances in Applied Ceramics, Vol. 110 (2011), Issue 6, 367-374.

[1.1] WIECZOREK-CIUROWA, K. - DULIAN, P. - BAK, W. - KAJTOCH, C. High-energy ball milling as a green chemistry method for modification of CaTiO<sub>3</sub> electrical properties. In Przemysł Chemiczny, Vol. 90 (2011), Issue 7, 1400-1403.

[1.1] KALINKIN, A.M. - KALINKINA, E.V. Modelling of the sulfuric acid leaching of mechanically activated titanite. In Hydrometallurgy, Vol. 108, Issue 3-4, 189-194.

[1.1] APAYDIN, F. - ATASOY, A. - YILDIZ, K. Effect of mechanical activation on carbothermal reduction of chromite with graphite. In Canadian Metallurgical Quarterly, Vol. 50 (2011), Issue 2, 113-118.

[1.1] DI TORO, G. - HAN, R. - HIROSE, T. - DE PAOLA, N. - NIELSEN, S. - MIZOGUCHI, K. - FERRI, F. - COCCO, M. - SHIMAMOTO, T. Fault lubrication during earthquakes. In Nature, Vol. 471 (2011), Issue 7339, 494.

[1.1] POSUDIEVSKY, O.Y. - KOZARENKO, O.A. - DYADYUN, V.S. - JORGENSEN, S.W. - SPEAROT, J.A. - KOSHECHKO, V.G. - POKHODENKO, V.D. Characteristics of mechanochemically prepared host-guest hybrid nanocomposites of vanadium oxide and conducting polymers. In Journal of Power Sources, Vol. 196 (2011), Issue 6, 3331-3341.

[1.1] KOC, S. - TOPLAN, N. - YILDIZ, K. - TOPLAN, H.O. Effects of mechanical activation on the non-isothermal kinetics of mullite formation from kaolinite. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 103 (2011), Issue 3, 791-796.

[1.1] RAVALICO, F. - JAMES, S.L. - VYLE, J.S. Synthesis of nucleoside analogues in a ball mill: fast, chemoselective and high yielding acylation without undesirable solvents. In Green Chemistry, Vol. 13 (2011), Issue 7, 1778-1783.

[1.1] RAVALICO, F. - MESSINA, I. - BERBERIAN, M.V. - JAMES, S.L. - MIGAUD, M.E. - VYLE, J.S. Rapid synthesis of nucleotide pyrophosphate linkages in a ball mill. In Organic & Biomolecular Chemistry, Vol. 9 (2011), Issue 19, 6496-6497.

[1.1] SCHMIDT, R. - THORWIRTH, R. - SZUPPA, T. - STOLLE, A. - ONDRUSCHKA, B. - HOPF, H. Fast, Ligand- and Solvent-Free Synthesis of 1,4-Substituted Buta-1,3-diynes by Cu-Catalyzed Homocoupling of Terminal Alkynes in a Ball Mill. In Chemistry-A European Journal, Vol. 17 (2011), Issue 29, 8129-8138.

[1.1] STOLLE, A. - SZUPPA, T. - LEONHARDT, S.E.S. - ONDRUSCHKA, B. Ball milling in organic synthesis: solutions and challenges. In Chemical Society Reviews, Vol. 40 (2011), Issue 5, 2317-2329.

[1.1] KUMAR, S. - KUMAR, R. Mechanical activation of fly ash: Effect on reaction, structure and properties of resulting geopolymer. In Ceramics International, Vol. 37 (2011), Issue 2, 533-541.



**BALÁŽ, P. - SEKULA, F. - JAKABSKÝ, Š. - KAMMEL, R.:** Application of attrition grinding in alkaline leaching of tetraedrite. In *Minerals Engineering*, Vol. 8 (1995), Issue 11, 1299-1308.  
[1.1] 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* 21 (12) (2011), 2744-2751.

**BALÁŽ, P. - HEEGN, H. - KORNEVA, T.G. - MATHEOVA, K.** Effect of mechanical activation on the thermal behaviour of sulfidic minerals. In *Proceedings of the 1st Conference on Mechanochemistry*, 1993, 157-16.

[1.1] Constantineau, J.P. - Bouffard, S.C. - Grace, J.R. - Richards, G.G. Pre-ignition behavior of lead sulfide in the flame of a flash smelter. In *Minerals Engineering*, Vol. 24 (2011), Issue 8, 845-851

**BALÁŽ, Peter - SEDLÁK, Ján.** Arsenic in cancer treatment: Challenges for application of realgar nanoparticles : a minireview. In *Toxins*, 2010, vol. 2, no. 6, p. 1568-1581

[1.1] CHEN, P. - YAN, L. - LENG, F.F. - NAN, W.B. - YUE, X.X. - ZHENG, Y.N. - FENG, N. - LI, H.Y. Bioleaching of realgar by *Acidithiobacillus ferrooxidans* using ferrous iron and elemental sulfur as the sole and mixed energy sources. In *Bioresource Technology*, Vol. 102 (2011), Issue 3, 3260-3267.

**CALKA, Andrzej - MOSBAH, A. - STANFORD, N. - BALÁŽ, Peter.** 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*, 2009, vol.467, no 1-2, p.477-484

[1.1] YUAN Q. - ZHENG, Y. - YU, H.Z. Rapid synthesis of Ti(C, N) powders by mechanical alloying and subsequent arc discharging. In *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, Vol. 21 (2011), Issue 7, 1545-1549.

**CALKA, Andrzej - MOSBAH, A. - STANFORD, N. - BALÁŽ, Peter.** Rapid synthesis of Bi and Sb sulfides using electric discharge assisted mechanical milling. In *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 455, Issue 1-2, 285-288.

[1.1] YUAN Q. - ZHENG, Y. - YU, H.Z. Rapid synthesis of Ti(C, N) powders by mechanical alloying and subsequent arc discharging. In *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, Vol. 21 (2011), Issue 7, 1545-1549.

[1.1] CHAUHAN, H.P.S. - BAKSHI, A. - BHATIYA, S. Bismuth(III) Bis(N,N-Diethyldithiocarbamate) Alkylene Dithiophosphates: FAB(+) Mass, Thermal Decomposition and SEM Studies. In *Phosphorus Sulfur and Silicon and The Related Elements*, Vol. 186 (2011), Issue 2, 345-353.

**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] LUNDSTROM, M. - AROMAA, J. - FORSEN, O. Microscopy and XRD Investigations of The Product Layer Formed During Chalcopyrite Leaching In Copper(II) Chloride Solutions. In *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, Issue 46 (2011), 263-277.

[1.1] LIU, Q. - LI, H. Electrochemical behaviour of chalcopyrite (CuFeS<sub>2</sub>) in FeCl<sub>3</sub> solution at room temperature under differential stress. In *International Journal of Mineral Processing*, Vol. 98, Issue 1-2, 82-8.

**MULAK, W. - BALÁŽ, P. - CHOJNACKA, M.:** Chemical and morphological changes of millerite by mechanical activation. In: *International Journal of Mineral Processing* 66 (2002), 233-240.

[1.1] 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 21 (12) (2011), 2744-2751.

**TAKACS, L. - BALÁŽ, P. - TOROSYAN, A.R. Ball milling-induced reduction of MoS<sub>2</sub> with Al. In Journal of Materials Science, 41 (2006), 7033-7039.**

[1.1] SETOUDEH, N. - WELHAM, N. Ball milling induced reduction of SrSO<sub>4</sub> by Al. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 98, Issue 3-4, 214-218.

[1.1] KHAGHANI-DEHAGHANI, M.A. - EBRAHIMI-KAHRIZSANGI, R. - SETOUDEH, N. - NASIRI-TABRIZI, B. Mechanochemical synthesis of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiB<sub>2</sub> nanocomposite powder from Al-TiO<sub>2</sub>-H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> mixture. In International Journal of Refractory Metals & Hard Materials, Vol. 29, Issue 2, 244-249

**TAKACS, L. - SOIKA, V. - BALÁŽ, P. The effect of mechanical activation on highly exothermic powder mixtures. In Solid State Ionics, 141-142 (2001), 641-647.**

[1.1] KUBASKI, E.T. - CINTHO, O.M. - CAPOCCHI, J.D.T. Effect of milling variables on the synthesis of NiAl intermetallic compound by mechanical alloying. In Powder Technology, Vol. 214, Issue 1, 77-82.

[1.1] YAZDANI-RAD, R. - ZAKERI, M. - MIRVAKILI, S.A. Effect of milling and annealing parameters on formation of (Mo-0.85-Cr-0.15)Si-2 nanocomposite powder. In Powder Metallurgy, Vol. 54 (2011), Issue 3, 440-444.

[1.1] CHAHARSOUGH, A.T. - BORHANI, GH - TAHMASEBI, R. Structural characterization of MoSi<sub>2</sub> synthesized by high-energy mechanical milling followed by annealing heat treatment. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 509 (2011), Issue 5, 2617-2620.

**FABIÁN, M. - BALÁŽ, P. - BRIANČIN, J. Study of the silver ions cementation after mechanical activation of cementator. In Hydrometallurgy 97 (1-2) (2008), 15-20.**

[1.1] KUNTYI, O.I. - BUKLIV, R.L. - KORNII, S.A. Morphology and composition of the precipitate obtained from the [Ag(S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)(2)](3-)-S<sub>2</sub>O (3) (2-)-solutions by cementation with magnesium scrap. In Russian Journal of Non-Ferrous Metals, Vol. 52 (2011), Issue 2, 161-165.

[1.1] KUNTYI, O. - ZOZULYA, G. - SALDAN, I. - KREE, V. - KORNIY, S. - STEL'MAKHOVYCH, B. Nature of the silver precipitation obtained by cementation from thiosulphate solutions. In Central European Journal of Chemistry, Vol. 9 (2011), Issue 1, 180-184.

[1.1] AMIN, N.K. - EL-ASHTOUKHY, E.S.Z. Kinetic study of copper cementation onto zinc using a rotating packed bed cylindrical reaktor. In Canadian Journal of chemical Engineering 89 (3) (2011), 609-616.

**ZÁVIŠOVÁ, Vlasta - KONERACKÁ, Martina - MÚČKOVÁ, Marta - KOPČANSKÝ, Peter - TOMAŠOVIČOVÁ, Natália - LANCZ, Gábor - TIMKO, Milan - PÄTOPRSTÁ, Božena - BARTOŠ, Peter - FABIÁN, Martin. 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, 1613-1616.**

[1.1] ARIAS, J.L. Drug Targeting Strategies in Cancer Treatment: An Overview. In Mini-Reviews In Medicinal Chemistry, 2011, vol. 11, no. 1, 1-17

[1.1] HOLGADO, M.A. - ALVAREZ-FUENTES, J. - FERNANDEZ-AREVALO, M. - ARIAS, J.L. Possibilities of Poly(D,L-lactide-co-glycolide) in the Formulation of Nanomedicines Against Cancer. In Current Drug Targets, 2011, vol. 12, no. 8, 1096-1111

[1.1] LAN, F. - LIU, K.X. - JIANG, W. - ZENG, X.B. - WU, Y. - GU, Z.W. Facile synthesis of monodisperse superparamagnetic Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/PMMA composite nanospheres with high magnetization. In Nanotechnology, 2011, vol. 22, no. 22, art. no. 225604.

[1.1] CHORNY, M. - FISHBEIN, I. - FORBES, S. - ALFERIEV, I. Magnetic Nanoparticles for Targeted Vascular Delivery. In IUBMB LIFE, 2011, vol. 63, no. 8, 613-620.

[1.1] DEBRASSI, A. - BURGER, C. - RODRIGUES, C.A. - NEDELKO, N. - SLAWSKA-WANIEWSKA, A. - DLUZEWSKI, P. - SOBCZAK, K. - GRENECHE, J.M. Synthesis, characterization and in vitro drug release of magnetic N-benzyl-O-carboxymethylchitosan nanoparticles loaded with indomethacin. In *Acta Biomaterialia*, 2011, vol. 7, no. 8, 3078-3085.,

**MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - BRIANČIN, Jaroslav.** Study of controlled tetracycline release from porous calcium phosphate/polyhydroxybutyrate composites. In *Chemical papers*, 2007, vol. 61, no. 6, 477-484.

[1.1] BARDAJEE, G.R. - POURJAVADI, A. - SOLEYMAN, R. Novel nano-porous hydrogel as a carrier matrix for oral delivery of tetracycline hydrochloride. In *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 2011, vol.392, no.1, 16-24.

**MIKLÚŠOVÁ, V. – UŠALOVÁ, Ľ. – IVANIČOVÁ, L. – KREPELKA, F.:** Acoustic signal - new feature in monitoring of rock disintegration process. In *Contrib. Geophys. Geodesy SAS 36(SI 6SGK)*, 2006, 125-133.

[1.1] KUMAR, BR. - VARDHAN, H. - GOVINDARAJ, M.: Sound level produced during rock drilling vis-a-vis rock properties. In *Engineering Geology*, Vol. 123 (2011), Issue 4, 333-337.

[1.1] KUMAR, BR. - VARDHAN, H. - GOVINDARAJ, M.: Prediction of Uniaxial Compressive Strength, Tensile Strength and Porosity of Sedimentary Rocks Using Sound Level Produced During Rotary Drilling. In *Rock Mechanics and Rock Engineering*, Vol. 44 (2011), Issue 5, 613-620.

**KRÚPA, V. - PINKA, J.:** Rozpojovanie hornín, 1.vyd., Vydavateľstvo Štrotfek, Košice, 1998. 205 p. (eds.) F.Sekula & J.Bejda. ISBN 80-88896-10-X.

[1.1] FUTÓ, J. - IVANIČOVÁ, L. - KREPELKA, F. - LABAŠ, M. - MIKLÚŠOVÁ, V. Simulation of Optimal Control of Rock Drilling Process in Laboratory Conditions. In *Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (Albena: 20-25 June 2011)*. Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, 933-940, ISSN 1314-2704

**KRÚPA, V. - KREPELKA, F. - SEKULA, F. - KRIŠŤÁKOVÁ, Z.:** Specific energy as information source about strength properties of rock mass using TBM. In: *International Symposium on Geotechnical Engineering of Hard Soils - Soft Rocks*, Vol. 2 (eds. Anagnostopoulos, A., Schlosser, F., Kalteziotis, N., Frank, R.), Athens, Greece Date: Sep. 20-23, 1993, 1475.

[1.1] YASAR, E. - RANJITH, P.G. - VIETE, D.R.: An experimental investigation into the drilling and physico-mechanical properties of a rock-like brittle material. In *Journal of Petroleum Science and Engineering*, Vol. 76 (2011), Issue 3-4, 185-193.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - GALKO, I. - HRADIL, D. - 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.

[1.1] COCKELL, C.S. Life in the lithosphere, kinetics and the prospects for life elsewhere. In *Philosophical Transactions of The Royal Society A-Mathematical Physical And Engineering Sciences* 369 (2011), 516-537.

[1.1] ZHANG, X. - SUN, D. - LIN, H. Screening and Desilication of a Silicate Bacteria. In *Advanced Materials Research* 236-238 (2011), 253-257.

**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] ZHANG, X. - SUN, D. - LIN, H. Screening and Desilication of a Silicate Bacteria. In *Advanced Materials Research* 236 – 238 (2011), 253-257.

[1.1] DU, F.H. - LI, J.S. - LI, X.X. - ZHANG, Z.Z. Improvement of iron removal from silica sand using ultrasound-assisted oxalic acid. In *Ultrasonics Sonochemistry* 18 (2011), 389-393.

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

[1.1] ZHANG, X. - SUN D. - LIN H. Screening and Desilication of a Silicate Bacteria. In *Advanced Materials Research* 236-238 (2011), 253-257.

[1.1] HE, Q.X. - HUANG, X.C. - CHEN, Z.L. Influence of organic acids, complexing agents and heavy metals on the bioleaching of iron from kaolin using Fe (III) – reducing bacteria. *App. Clay Science* 51 (2011), 478-483.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. – NANDAKUMAR, M.P. – MATTIASSON, B.: Bacterial destruction of mica during bioleaching of kaolin and quartz sands by *Bacillus cereus*. In: *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 19 (2003), 583 – 590.**

[1.1] DU, F.H. - LI, J.S. - LI, X.X. - ZHANG, Z.Z. Improvement of iron removal from silica sand using ultrasound-assisted oxalic acid. In *Ultrasonics Sonochemistry* 18 (2011), 389-393.

**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] HE, Q.X. - HUANG, X.C. - CHEN, Z.L. Influence of organic acids, complexing agents and heavy metals on the bioleaching of iron from kaolin using Fe (III) – reducing bacteria. *App. Clay Science* 51 (2011), 478-483.

**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*, Vol. 1130 (2006), 115 – 121.**

[1.1] ZHANG, B.L. - ZHANG, Q.Y. - ZHANG, H.P. - LIU, Y. - FAN, X.L. - XU, H.L. Preparation and Properties of High-Density HBsAg-Conjugated Magnetic Probes. In *Chemical Journal of Chinese Universities-Chinese*, Vol. 32 (2011), Issue 5, 1070-1076.

[1.1] DING, L. - LI, X. - ZHANG, C.C. Magnetic P(St-MA) microspheres: preparation, characterization and interaction with BSA. In *High Performance Structures And Materials Engineering*, Pts 1 and 2, (ed. Zhou, M.), Book Series: Advanced Materials Research, Vol. 217-218 (2011), 249-255

**ŠTYRIAKOVÁ, Iveta - ŠTYRIAK, Igor - MALACHOVSKÝ, Pavol - VEČEŘA, Zdeňek - KOLOUŠEK, Dávid. Bacterial clay release and iron dissolution during the quality improvement of quartz sands. In *Hydrometallurgy*, 2007, vol. 89, no. 1-2, 99-106**

[1.1] DU, F.H. - LI, J.S. - LI, X.X. - ZHANG, Z.Z. Improvement of iron removal from silica sand using ultrasound-assisted oxalic acid. In *Ultrasonics Sonochemistry* 18 (2011), 389-393.

**ŠTYRIAKOVÁ, I. - ŠTYRIAK, I. - KUŠNIEROVÁ, M.: The release of sulphidic minerals from aluminosilicates by *Bacillus* strains. *Process Metallurgy* 9A (1999), 587-596.**

[1.1] SINGH, S. - SUKLA, L.B. - MISHRA, B.K. Extraction of Cooper from Malanjkhanda Low-Grade Ore by *Bacillus stearothermophilus*. In *Indian Journal of Microbiology* 51 (2011), 477-481.

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

[1.1] ZHANG, C. - SHEN, Y.M. - ZHANG, X.B. - WANG, T.G.: Domesticated cultivation of alkali-tolerant sulfate-reducing bacteria using hydrogen and carbon dioxide as energy and carbon sources. In *Biocatalysis And Biotransformation*, Vol. 29 (2011), Issue 4, 151-154.



[1.1] CHOUDHARY, R.P. - SHEORAN, A.S.: Comparative study of cellulose waste versus organic waste as substrate in a sulfate reducing bioreactor. In: Bioresource Technology, Vol. 102 (2011), Issue 6, 4319-4324.

[1.1] BÁLINTOVÁ, M. - SINGOVSKA, E. Acid mine drainage as environmental risk for surface water In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, VOL III, (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdrakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, p. 175-182. ISSN 1314-2704.

[1.1] PETRILAKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. Utilization of Sorbents for Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage. In Proceedings of the 14th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction Location: Florence, Italy, May 08-11, 2011, Book Series: Chemical Engineering Transactions (eds. Klemes, J.J., Varbanov, P.S., Lam, H.L.), Vol. 25, 339-344.

[1.1] CHEN, M. - ZHU, Y.S. - XIONG, L.Y. - ZHAO, Y.H.: Analysis of acid mine drainage production condition and development prospect of source control technology. In Proceedings of the IEEE International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC), Ningbo, Peoples R China Date: SEP 09-11, 2011, 1882-1885.

**LUPTÁKOVÁ, Alena - MAČINGOVÁ, Eva - HARBULÁKOVÁ, Vlasta. Positive and negative aspects of sulphate-reducing bacteria in environment and industry. In Nova biotechnologica, Vol. 9 (2009), 147-154.**

[1.1] JAVAHERDASHTI, R. Impact of sulphate-reducing bacteria on the performance of engineering materials. In Applied Microbiology and Biotechnology, Vol. 91 (2011), Issue 6, 1507-1517.

**HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - LUPTÁKOVÁ, Alena - JANÁK, Gabriel: Acid main drainage as the factor of microbial involved corrosion of concrete samples. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: Proceedings of the 9th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Albena, June 14-19, 2009, Bulgaria, SGEM 2009, Vol. 2. Sofia: Bulgarian academy of sciences, 439-446.**

[1.1] PETRILAKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. Utilization of Sorbents for Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage. In Proceedings of the 14th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction Location: Florence, Italy, May 08-11, 2011, Book Series: Chemical Engineering Transactions (eds. Klemes, J.J., Varbanov, P.S., Lam, H.L.), Vol. 25, 339-344.

**LUPTÁKOVÁ, Alena. Importance of sulphate-reducing bacteria in environment. In Nova biotechnologica, VII-I (2007), 17-22.**

[1.1] OKAFOR, N.: Taxonomy, Physiology, and Ecology of Aquatic Microorganisms. In Environmental Microbiology of Aquatic and Waste Systems, 2011, 47-107.

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

[1.1] BÁLINTOVÁ, M. - SINGOVSKA, E. Acid mine drainage as environmental risk for surface water In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, VOL III, (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdrakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, p. 175-182. ISSN 1314-2704.

[1.1] PETRILAKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. Utilization of Sorbents for Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage. In Proceedings of the 14th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction Location: Florence, Italy, May 08-11, 2011, Book Series: Chemical Engineering Transactions (eds. Klemes, J.J., Varbanov, P.S., Lam, H.L.), Vol. 25, 339-344.

**UBALDINI, Stefano - LUPTÁKOVÁ, Alena - MAČINGOVÁ, Eva - MASSIDDA, Roberto - FORNARI, Pietro. Application of biohydrometallurgical processes for heavy metals removal from acid mine drainage. In Nova biotechnologica, 2010, vol. 10, no. 1, 15-21.**

[1.1] DURMAZ-SAM, S. - SAYAR, N.A. - TOPAL-SARIKAYA, A. - SAYAR, A.A.: Biosorption of Ni (II) by *Schizosaccharomyces pombe*: kinetic and thermodynamic studies. In Bioprocess and Biosystems Engineering, Vol. 34 (2011), Issue 8, 997-1005.

[1.1] BAYAT, O. - ARSLAN, V. - BAYAT, B.: Use of *Aspergillus niger* in the bioleaching of colemanite for the production of boric acid. In Electronic Journal of Biotechnology, Vol. 14 (2011), Issue 3, Article Number: 7

**KUPKA, Daniel - RZHEPISHEVSKA, O.I. - DOPSON, Mark - LINDSTROM, E.B. - KARNACHUK, O.V. - TUOVINEN, Olli H. Bacterial oxidation of ferrous iron at low temperatures. In Biotechnology and Bioengineering, 2007, vol. 97, no. 6, 1470-1478.**

[1.1] MYKYTCZUK, N.C.S. - TREVORS, J.T. - FOOTE, S.J. - LEDUC, L.G. - FERRONI, G.D. - TWINE, S.M. Proteomic insights into cold adaptation of psychrotrophic and mesophilic *Acidithiobacillus ferrooxidans* strains. In Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology, Vol 100 (2011), Issue 2, 259-277.

[1.1] ONGENDANGENDA, H.N. - OJUMU, T.V. The effect of initial pH on the kinetics of ferrous-iron biooxidation at low temperature. In African Journal of Biotechnology, Vol. 10 (2011), Issue 9, 1679-1683.

[1.1] AMOURIC, A. - BROCHIER-ARMANET, C. - JOHNSON, D.B. - BONNEFOY, V. - HALLBERG, K.B. Phylogenetic and genetic variation among Fe(II)-oxidizing acidithiobacilli supports the view that these comprise multiple species with different ferrous iron oxidation pathways. In Microbiology-SGM, Vol. 157 (2011), 111-122.

**KUPKA, Daniel - LILJEQVIST, Maria - NURMI, Pauliina - PUHAKKA, Jaakko A. - TUOVINEN, Olli H. - DOPSON, Mark. 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] RO, S. - SEANJAN, P. - TULAPHITAK, T. - INUBUSHI, K. Sulfate content influencing methane production and emission from incubated soil and rice-planted soil in Northeast Thailand. In Soil Science and Plant Nutrition, Vol. 57 (2011), Issue 6, 833-842.

[1.1] CHEN, P. - YAN, L. - LENG, F.F. - NAN, W.B. - YUE, X.X. - ZHENG, Y.N. - FENG, N. - LI, H.Y. Bioleaching of realgar by *Acidithiobacillus ferrooxidans* using ferrous iron and elemental sulfur as the sole and mixed energy sources. In Bioresource Technology, Vol. 102 (2011), Issue 3, 3260-3267.

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.: Mining development the Spiš-Gemer ore-location (Slovak) Acta Montanistica Slovaca, 11 (2006), 2, 375-379.**

[1.1] BALINTOVA, M. - SINGOVŠZKA, E.: Acid mine drainage as environmental risk for surface water. 11<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference: 20-25. June 2010 Albena, (SGEM 2011), VOL III Book Series: International Multidisciplinary Scientific GeoConference-SGEM, 175-182

[1.1] PETRILAKOVA, A., BALINTOVA, M.: Utilization of sorbents for heavy metals removal from acid mine drainage. 14<sup>th</sup> International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction. Book Series: Chemical Engineering Transactions 2011, Vol. 25, 339-344

**BALUCHOVÁ, B. – FEJDI, P. – BOBRO, M.: Prašný spád v oblasti Nižnej Slanej z hľadiska environmentálnej mineralógie. In Mineralia Slovaca, roč.36, 3-4/2004, 357-366.**

[1.1] HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - REMIÁŠOVÁ, Jarmila. Atmospheric deposition of heavy metals in the area of Košice city (Slovakia). In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection : proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdakov. - Albena (Bulgaria) : SGEM, 2011, p. 1157-1163

[1.1] HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - MATIK, Marek. 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.

**TKÁČOVÁ, K.: Mechanical Activation of Minerals, Elsevier, Amsterdam (1989).**

[1.1] 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), Issue 12, 2744-2751.

[1.1] BALÁŽ, P. - NGUYEN, A.V. - FABIÁN, M. - CHOLUJOVÁ, D. - PASTOREK, M. - SEDLÁK, J. - BUJŇÁKOVÁ, Z.: Properties of arsenic sulphide As<sub>4</sub>S<sub>4</sub> nanoparticles prepared by high-energy milling. In Powder Technology, Vol. 211 (2011), Issue: 2-3, 232-236.

[1.1] YAN, S.A. - CHANG, Y.S. - WANG, J.W. - HWANG, W.S. - CHANG, Y.H.: Synthesis and luminescence properties of color-tunable Ba<sub>1-y</sub>Sr<sub>y</sub>La<sub>4-x</sub>Tb<sub>x</sub>(WO<sub>4</sub>)<sub>7</sub> (x=0.02-1.2, y=0-0.4) phosphors. In Materials Research Bulletin, Vol. 46 (2011), Issue 8, 1231-1236.

[1.1] PAN, Z. - MENG, J. - WANG, Y.: Effect of alkalis on deacetylation of konjac glucomannan in mechano-chemical treatment. In Particuology, Vol. 9 (2011), Issue 3, 265-269.

[1.1] SANDVIK, K.L. - KLEIV, R.A. - HAUG, T.A.: Mechanically activated minerals as a sink for CO<sub>2</sub>. In Advanced Powder Technology, Vol. 22 (2011), Issue 3, 416-421.

[1.1] ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Peter - ĎURIŠIN, Juraj - DANEU, Nina - KOVÁČ, Juraj - ŠATKA, Alexander - FELDHOFF, Armin - GOCK, Eberhard. Mechanochemical synthesis of nanocrystalline lead selenide: industrial approach. In International Journal of Materials Research, Vol. 102, (2011), No. 4, 441-445.

[1.1] ALEX, T.C. - KUMAR, R. - ROY, S.K. - MEHROTRA, S.P. Anomalous reduction in surface area during mechanical activation of boehmite synthesized by thermal decomposition of gibbsite. In Powder Technology, Vol. 208 (2011), Issue 1, 128-136.

[1.1] KOC, S. - TOPLAN, N. - YILDIZ, K. - TOPLAN, H.O. Effects of mechanical activation on the non-isothermal kinetics of mullite formation from kaolinite In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 103 (2011), Issue 3, 791-796.

[1.1] LIU, Q. - LI, H.: Electrochemical behaviour of chalcopyrite (CuFeS<sub>2</sub>) in FeCl<sub>3</sub> solution at room temperature under differential stress. In International Journal of Mineral Processing, Vol. 98 (2011), Issue 1-2, 82-88.

[1.1] RESCIC, S. - PLESCIA, P. - COSSARI, P. - TEMPESTA, E. - CAPITANI, D. - PROIETTI, N. - FRATINI, F. - MECCHI, A.M.: Mechano-chemical activation: an ecological safety process in the production of materials to stone conservation. In Proceedings of the International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities. (eds: Secondini, P., Wu, X., Tondelli, S., Wu, J., Xie, H.) Book Series: Procedia Engineering, Vol. 21 (2011), 1061-1071.

[1.1] ŠEPELÁK, Vladimír - BERGMANN, Ingo - INDRIS, Silvio - FELDHOFF, A. - HAHN, H. - BECKER, K.D. - GREY, C. P. - HEITJANS, Paul. High-resolution 27AL MAS NMR spectroscopic studies of the response of spinel aluminates to mechanical action. In Journal of Materials Chemistry, Vol. 21 (2011), No. 23, 8332-8337.

[1.1] HAUG, T.A. - MUNZ, I.A. - KLEIV, R.A.: Importance of dissolution and precipitation kinetics for mineral carbonation. In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies (eds: Gale, J; Hendriks, C; Turkenberg, W.), Book Series: Energy Procedia, Vol. 4 (2011), 5029-5036.

[1.1] BALÁŽ, P. - Dutková, E. - ŠATKA, A. - KOVÁČ, J.: Particle properties and their modification in mechanically activated realgar As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>. In Acta Montanistica Slovaca, Vol. 16 (2011), Issue 2, 149-153.

**TKÁČOVÁ, K.: Mechanical activation of minerals. In: Fuerstenau, D.W. (ed.): Developments in Mineral Processing, Vol. 11, Elsevier (1989), 93-105.**

[1.1] ERMOLOVICH, E.A. Alteration in amorphicity of quartz structures during grinding of ferrous quartzites. In Journal of Mining Science, Vol. 47 (2011), Issue 4, 531-537.

[1.1] TORAMAN, O.Y. - KATIRCIOGLU, D. Effect of Various Operating Factors on Wet Stirred Mill Performance. In Particulate Science and Technology, Vol. 29 (2011), Issue 3, 242-251, Article Number: PII 936746597.

[1.1] TORAMAN, O.Y. Use of Wet Grinding and Aging to Produce Narrow Particle Size Distribution. In Particulate Science and Technology, Vol. 29 (2011), Issue 5, 475-480.

**TKÁČOVÁ, K. - ŠTEVULOVÁ, N. - LIPKA, J. - ŠEPELÁK, V.: Contamination of quartz by iron in energy-intensive grinding in air and liquids of various polarity Contamination of quartz by iron in energy-intensive grinding in air and liquids of various polarity. In Powder Technology 83 (1995), Issue 2, 163-171.**

[1.1] WILSON, P.J. - BLACKBURN, S. - GREENWOOD, R.W. - PRAJAPTI, B. - SMALLEY, K. The role of zircon particle size distribution, surface area and contamination on the properties of silica-zircon ceramic materials. In Journal of the European Ceramic Society, Vol. 31 (2011), Issue 9, 1849-1855.

[1.1] WILSON, P.J. - BLACKBURN, S. - GREENWOOD, R.W. - PRAJAPTI, B. - SMALLEY, K. The effect of alumina contamination from the ball-milling of fused silica on the high temperature properties of injection moulded silica ceramic components. In Journal of the European Ceramic Society, Vol. 31 (2011), Issue 6, 977-981.

**TKÁČOVÁ, K. - ŠTEVULOVÁ, N.: Change in structure and enthalpy of carbonates and quartz accompanying grinding in air and aqueous environments In Powder Technology, Vol. 52 (1987), Issue 2, 161-166.**

[1.1] TORAMAN, O.Y. - KATIRCIOGLU, D. Effect of Various Operating Factors on Wet Stirred Mill Performance. In Particulate Science and Technology, Vol. 29 (2011), Issue 3, 242-251, Article Number: PII 936746597.

**TKÁČOVÁ, K. - ŠEPELÁK, V. - ŠTEVULOVÁ, N. - BOLDYREV, V.V. Structure-reactivity study of mechanically activated zinc ferrite. Journal of Solid State Chemistry 123 (1996), 100.**

[1.1] GHATAK, S. - SINHA, M. - MEIKAP, A.K. - PRADHAN, S.K. Anomalous electrical transport properties of nonstoichiometric nickel ferrite below room temperature. In Materials Research Bulletin 46 (2011), 1055.

**ANDRÁŠ, Peter - ADAM, Marcel - CHOVAN, Martin - ŠLESÁROVÁ, Andrea. 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, p. 7-22. (2008 - Current Contents). ISSN 1842-4090.**

[1.1] NAGY-KORODI, Istvan - WEISZBURG, Tamis G. - FODORPATÁKI, László - BARTHA, Andras. Environmental impact of mining activity on the Turt Creek, Eastern Carpathians, Romania. In Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 2011, Vol. 6, No. 2, 195-207.



**ŠLESÁROVÁ, A. - ZEMAN, J. - KUŠNIEROVÁ, M.** Geochemical characteristics of acid mine drainage at the Smolník deposit. In Proceedings of the IMWA symposium 2007: Water in Mining Enviroments (eds. Cidu, R.; Frau, F.), 27<sup>th</sup> – 31<sup>st</sup> May, 2007, Cagliari, Italy, ISBN 978-88-902955-0-8-330, p. 467 – 471.

[1.1] BÁLINTOVÁ, M. - SINGOVSKA, E. Acid mine drainage as environmental risk for surface water In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference ,VOL III, (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, p. 175-182.

**ŠLESÁROVÁ, A. - ZEMAN, J. - KUŠNIEROVÁ, M.** Geochemical characteristics of acid mine drainage at the Smolník deposit. In Proceedings of the IMWA symposium 2007: Water in Mining Enviroments (eds. Cidu, R.; Frau, F.), 27<sup>th</sup> – 31<sup>th</sup> May 2007, Cagliari, Italy, ISBN 978-88-902955-0-8-330, 467-471.

[1.1] PETRILAKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. Utilization of Sorbents for Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage. In Proceedings of the 14th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction Location: Florence, Italy, May 08-11, 2011, Book Series: Chemical Engineering Transactions (eds. Klemes, J.J., Varbanov, P.S., Lam, H.L.), Vol. 25, 339-344.

**KUŠNIEROVÁ, M. - FEČKO, P.:** Minerálne biotechnológie v ťažbe a úprave sulfidických ložísk (Mineral biotechnologies in mining and treatment of sulphidic deposits), VŠB-TU Ostrava, 2001.

[1.1] VOJTKOVA, H. - JANDACKA, P. - KOLICOVA, P. - SIMKOVA, L. Utilization of a magnetic field to study the activity of acidithiobacillus ferrooxidans from mine water. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference ,VOL III, (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N., Sabotinov, M., Mazhdakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, 11-16. ISSN 1314-2704.

[1.1] PETRILAKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M. Utilization of Sorbents for Heavy Metals Removal from Acid Mine Drainage. In Proceedings of the 14th International Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction Location: Florence, Italy, May 08-11, 2011, Book Series: Chemical Engineering Transactions (eds. Klemes, J.J., Varbanov, P.S., Lam, H.L.), Vol. 25, 339-344.

**KUŠNIEROVÁ, M. - KAFKA R. - VAŠKOVÁ, H.** (Úrad priemyselného vlastníctva SR, Banská Bystrica) Int.Cl: B09B, 3/00 Slovenský patent, 281359. (2001).

[1.1] SCHWARZ, M. - LALIK, V. - VANEK, M.: Possibility of Exploitation of Mud from Alumina Production. In Chemicke listy, Vol. 105 (2011), Issue 2, 114-121.

**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 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.

[1.1] MAHANTA, N. - VALIYAVEETIL, S. Surface modified electrospun poly(vinyl alcohol) membranes for extracting nanoparticles from water. In Nanoscale, Vol. 3 (2011), Issue 11, 4625-4631.

[1.1] ZAHOOR, M. - MAHRAMANLIOGLU, M. Adsorption of Imidacloprid on Powdered Activated Carbon and Magnetic Activated Carbon. In Chemical and Biochemical Engineering Quarterly, Vol. 25 (2011), Issue 1, 55-63.

**VACLAVIKOVA, M. - MISAEILIDES, P. - GALLIOS, G. - JAKABSKY, S. - HREDZAK, S.:** Removal of cadmium, zinc, copper and lead by red mud, an iron oxides containing hydrometallurgical waste, *Studies in Surface Science and Catalysis - Oxide Based Materials*, Vol 155 (2005) A. Gamba, C. Colella, S. Coluccia (eds.), Elsevier, 517-525.

[1.1] KLAUBER, C. - GRAEFE, M. - POWER, G. Bauxite residue issues: II. options for residue utilization. In *Hydrometallurgy*, Vol. 108 (2011), Issue 1-2, 11-32.

[1.1] BHATNAGAR, A.- VILAR, V.J.P. - BOTELHO, C.M.S. - BOAVENTURA, R.A.R. A review of the use of red mud as adsorbent for the removal of toxic pollutants from water and wastewater. In *Environmental Technology*, Vol. 32 (2011), Issue 3, p. 231-249.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, GP. - 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] JIMENEZ-CEDILLO, M.J. - OLGUIN, M.T. - FALL, C. - COLIN, A. Adsorption capacity of iron- or iron-manganese-modified zeolite-rich tuffs for As(III) and As(V) water pollutants. In *Applied Clay Science*, Vol. 54 (2011), Issue 3-4, 206-216.

[1.1] GILES, D.E. - MOHAPATRA, M. - ISSA, T.B. - ANAND, S. - SINGH, P. Iron and aluminium based adsorption strategies for removing arsenic from water. In *Journal of Environmental Management*, Vol. 92 (2011), Issue 12, 3011-3022.

[1.1] TANG, W.S. - LI, Q. - GAO, S.A. - SHANG, J.K. Arsenic (III,V) removal from aqueous solution by ultrafine alpha-Fe(2)O(3) nanoparticles synthesized from solvent thermal method. In *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 192 (2011), Issue 1, 131-138.

[1.1] KOBYA, M. - GEBOLOGLU, U. - ULU, F. - ONCEL, S. - DEMIRBAS, E. Removal of arsenic from drinking water by the electrocoagulation using Fe and Al electrodes. In *Electrochimica Acta*, Vol. 56 (2011), Issue 14, 5060-5070.

[1.1] WANG, H.J. - GONG, W.X. - LIU, R.P. - LIU, H.J. - QU, J.H. Treatment of high arsenic content wastewater by a combined physical-chemical process. In *Colloids and Surfaces A - Physicochemical And Engineering Aspects*, Vol. 379 (2011), Issue 1-3, Special Issue: SI, 116-120.

[1.1] WEI, Y.T. - ZHENG, Y.M. - CHEN, J.P. Enhanced adsorption of arsenate onto a natural polymer-based sorbent by surface atom transfer radical polymerization. In *Journal of Colloid and Interface Science*, Vol. 356 (2011), Issue 1, 234-239.

[1.1] KOBYA, M. - ULU, F. - GEBOLOGLU, U. - DEMIRBAS, E. - ONCEL, M.S. Treatment of potable water containing low concentration of arsenic with electrocoagulation: Different connection modes and Fe-Al electrodes. In *Separation and Purification Technology*, Vol. 77 (2011), Issue 3, 283-293.

[1.1] CHETIA, M. - CHATTERJEE, S. - BANERJEE, S. - NATH, M.J. - SINGH, L. - SRIVASTAVA, R.B. - SARMA, H.P. Groundwater arsenic contamination in Brahmaputra river basin: a water quality assessment in Golaghat (Assam), India. In *Environmental Monitoring and Assessment*, Vol. 173 (2011), Issue 1-4, 371-385.

[1.1] VISWANATHAN, T. - GUNAWAN, G. - BOURDO, S. - SAINI, V. - MORAN, J. - PACK, L. - OWEN, S. Evaluation of a Renewable Resource-based Carbon-Iron Oxide Nanocomposite for Removal of Arsenic from Contaminated Water. In *Journal of Macromolecular Science Part A - Pure and Applied Chemistry*, Vol. 48 (2011), Issue 5, 348-354.

[1.1] MUDHOO, A. - SHARMA, S.K. - GARG, V.K. - TSENG, C.H. Arsenic: An Overview of Applications, Health, and Environmental Concerns and Removal Processes. In *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, Vol. 41 (2011), Issue 5, 435-519.

[1.1] REYES, I.A. - PATINO, F. - RIVERA, I. - FLORES, M.U. - REYES, M. - HERNANDEZ, J. Alkaline Reactivity of Arsenical Natrojarosite. In *Journal of the Brazilian Chemical Society*, Vol. 22 (2011), Issue 12, 2260-2267.

**VÁCLAVÍKOVÁ, Miroslava - ŠTEFUŠOVÁ, Katarína - IVANIČOVÁ, Lucia - JAKABSKÝ, Štefan - GALLIOS, Georgios P.** Magnetic Zeolite as Arsenic Sorbent. In: Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, ISSN 1874-6519, Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxity Pollutants, Kosice, Slovak Republic 13-17 September 2008 (eds. Václavíková, M., Vitale, K., Gallios, G.P., Ivaničová, L.), Springer Netherlands, 2010, ISBN 978-90-481-3495-3 (Print) 978-90-481-3497-7 (Online), 51-59.

[1.1] MISAEILIDES P. Application of natural zeolites in environmental remediation: A short review. 6th IZC/7th IMMS Conference, Sorrento, Italy, July 04-09, 2010, In Microporous and Mesoporous Materials, Vol. 144 (2011), Issue 1-3, 15-18.

**GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M.** Removal of chromium (VI) from water streams: a thermodynamic study. In Environmental Chemistry Letters. ISSN 1610-3653 (Print) 1610-3661 (Online) 2008, Vol. 6, No. 4, p. 235-240.

[1.1] GHEJU, M. Hexavalent Chromium Reduction with Zero-Valent Iron (ZVI) in Aquatic Systems. In Water Air and Soil Pollution, Vol. 222 (2011), Issue 1-4, 103-148.

[1.1] EL-SHAHAWI M.S. - BASHAMMAKH, A.S. - ABDELMAGEED, M. Chemical Speciation of Chromium(III) and (VI) Using Phosphonium Cation Impregnated Polyurethane Foams Prior to Their Spectrometric Determination. In Analytical Sciences, Vol. 27 (2011), Issue 7, 757-763.

**TIMKO, M. - DŽAROVÁ, A. - KOPČANSKÝ, P. - ZÁVIŠOVÁ, V. - KONERACKÁ, M. - KOVÁČ, J. - ŠPRINCOVÁ, A. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - IVANIČOVÁ, L. - VÁVRA, I.** Magnetic properties of magnetite formed by biomineralization and chemical synthesis. In Acta Physica Polonica A. ISSN 0587-4246, 2008, Vol. 113, Issue 1, p. 573-576.

[1.1] SUN, J.B. - LI, Y. - LIANG, X.J. - WANG, P.C. Bacterial Magnetosome: A Novel Biogenetic Magnetic Targeted Drug Carrier with Potential Multifunctions. In Journal of Nanomaterials, 2011, Article Number: 469031.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - VITALE, K. - GALLIOS, G.P. - IVANIČOVÁ, L.** (eds.). Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, ISSN 1874-6519, Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxity Pollutants, Kosice, Slovak Republic 13-17 September 2008, Springer Netherlands, 2010, ISBN 978-90-481-3495-3 (Print) 978-90-481-3497-7 (Online),

[1.1] GHOSH, P. - SAMANTA, A.N. - RAY, S. Reduction of COD and removal of Zn(2+) from rayon industry wastewater by combined electro-Fenton treatment and chemical precipitation. In Desalination, Vol. 266 (2011), Issue 1-3, 213-217.

[1.1] UNLU, N. - CEYLAN, S. - ERZENGIN, M. - ODABASI, M. Investigation of protein adsorption performance of Ni(2+)-attached diatomite particles embedded in composite monolithic cryogels. In Journal of Separation Science, Vol. 34 (2011), Issue 16-17, Special Issue, 2173-2180.

**VASEASHTA, A. - VACLAVIKOVA, M. - VASEASHTA, S. - GALLIOS, G.P. - ROY, P. - PUMMAKARNCHANA, O.** Nanostructures in Environmental Pollution Detection, Monitoring, And Remediation. In Science and Technology of Advanced Materials, Vol. 8 (2007), No. 1-2, 47-59.

[1.1] GOTTSCHALK, F. - ORT, C. - SCHOLZ, R.W. - NOWACK, B. Engineered nanomaterials in rivers - Exposure scenarios for Switzerland at high spatial and temporal resolution. In Environmental Pollution, Vol. 159 (2011), Issue 12, 3439-3445.

[1.1] CARICATO, A.P. - BUONSANTI, R. - CATALANO, M. - CESARIA, M. - COZZOLI, P.D. - LUCHES, A. - MANERA, M.G. - MARTINO, M. - TAURINO, A. - RELLA, R. Films of brookite TiO(2) nanorods/nanoparticles deposited by matrix-assisted pulsed laser evaporation as NO(2) gas-sensing layers. In Applied Physics A - Materials Science & Processing, Vol. 104 (2011), Issue 3, 963-968.

[1.1] SELLERS, M.C.K. - SEEBAUER, E.G. Measurement method for carrier concentration in TiO<sub>2</sub> via the Mott-Schottky approach. In Thin Solid Films, Vol. 519 (2011), Issue 7, 2103-2110.  
[1.1] LIU, Y.Y. - SU, G.X. - ZHANG, B. - JIANG, G.B. - YAN, B. Nanoparticle-based strategies for detection and remediation of environmental pollutants. In Analyst, Vol. 136 (2011), Issue 5, 872-877.

**VEREŠ, J. - OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A. - JAKABSKÝ, Š. - BAKALÁR, T.:** Removal of nickel by natural and magnetically modified bentonite. In Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, ISSN 1874-6519, Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants, Kosice, Slovak Republic 13-17 September 2008 (eds. Václavíková, M., Vitale, K., Gallios, G.P., Ivaničová, L.), Springer Netherlands, 2010, ISBN 978-90-481-3495-3 (Print) 978-90-481-3497-7 (Online), 289-294.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - MATIK, M. - OROLÍNOVÁ, Z. - HUDEC, P. - KMECOVÁ, E.** Structural characteristics of modified natural zeolite. In Journal of Porous Materials. ISSN 1380-2224 (Print) 1573-4854 (Online), 2008, Vol. 15, No. 5, p. 559-564.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, p. 765-777.

**VEREŠ, Ján - OROLÍNOVÁ, Zuzana.** Study of the treated and magnetically modified bentonite as possible sorbents of heavy metals. In Acta Montanistica Slovaca, ISSN 1335-1788, 2009, roč. 14, č. 2, 152-155.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**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), Issue 12, 4135-4142.

[1.1] EROL, M. - KUCUKBAYRAK, S. - ERSOY-MERICBOYU, A. Influence of particle size on the crystallization kinetics of glasses produced from waste materials. In Journal of Non-Crystalline Solids, Vol. 357 (2011), Issue 1, 211-219.

**KOVÁČOVÁ, Milota.** Mikrovlnná vitrifikácia sorbentov iónov ťažkých kovov. Doktorandská dizertačná práca. Ústav geotechniky SAV v Košiciach, Košice, 16.8.2007. 108 s.

[1.1] ZNAMENÁČKOVÁ, I. - LOVÁS, M. - HÁJEK, M. - SOBEK, J. Vplyv mikrovlnnej energie na selektívne lúhovanie Pb, Zn a Al z elektronického odpadu s vysokým obsahom Cu (The Effect of Microwave Energy on Selective Leaching of Pb, Zn and Al from the Electronics Waste with High Cu Contents). In Chemické listy, roč. 105 (2011), No. 8, 625-628.

**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 43 (2005), 169-174.

[1.1] BARANI, K. - KOLEINI, S.M.J. - REZAEI, B. Magnetic properties of an iron ore sample after microwave heating. In Separation and Purification Technology, Vol. 76 (2011), Issue 3, 331-336.



**FLOREK, I. - LOVAS, M. - MUROVA, I.** The effect of microwave radiation on magnetic properties of grained iron containing minerals, In Proceedings of the 31st International Microwave Power Symposium, Boston, USA, 1996, 171-176.

[1.1] BARANI, K. - KOLEINI, S.M.J. - REZAEI, B. Magnetic properties of an iron ore sample after microwave heating. In Separation and Purification Technology, Vol. 76 (2011), Issue 3, 331-336.

**FLOREK I. - LABUN, J. - MUROVA, I. - LOVAS, M.** The measurement of complex electric permittivity of fine grained minerals at microwave frequencies. In Proceedings of the 31st International Microwave Power Symposium, Boston, USA, 1996, p. 162-170.

[1.1] CHELGANI, S.C. - JORJANI, E. Microwave irradiation pretreatment and peroxyacetic acid desulfurization of coal and application of GRNN simultaneous predictor. In Fuel, Vol. 90 (2011), Issue 11, 3156-3163.

**SKYBOVÁ, M. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. - ČUVANOVÁ, S. - ZUBRIK, A. - HREDZÁK, S. - HUDYMÁČOVÁ, Ľ.** Mechanochemical activation of humic acids in the brown coal. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 434-435 (2007), 842-845.

[1.1] LEHMANN, B. - SCHRODER, H.W. - WOLLENBERG, R. - LANGE, R. - REPKE, J.U. Effect of Process Variables on the Quality Characteristics of Pelleted Wood-Xylite Mixtures. In Energy & Fuels, Vol. 25 (2011), Issue 8, 3776-3785.

**ZUBRIK, A. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. - JEŽOVÁ, V. - ČUVANOVÁ, S. - SKYBOVÁ, M.** Effect of the mechanochemical activation for the extraction of diterpenes from the brown coal. In Journal of Alloys and Compounds, Vol. 434-435 (2007), p. 837-841.

[1.1] LEHMANN, B. - SCHRODER, H.W. - WOLLENBERG, R. - LANGE, R. - REPKE, J.U. Effect of Process Variables on the Quality Characteristics of Pelleted Wood-Xylite Mixtures. In Energy & Fuels, Vol. 25 (2011), Issue 8, 3776-3785.

**ZUBRIK, Anton - ŠAMAN, David - VAŠÍČKOVÁ, Soňa - SIMONEIT, Bernd R.T. - TURČÁNIOVÁ, Ľudmila - LOVÁS, Michal - CVAČKA, Josef.** Phyllocladane in brown coal from Handlová, Slovakia: Isolation and structural characterization. In Organic Geochemistry, ISSN 0146-6380, 2009, Vol. 40, Issue 1, 126-134.

[1.1] O'KEEFE, J.M.K. - HOWER, J.C. - FINKELMAN, R.F. - DREW, J.W. - STUCKER, J.D. Petrographic, geochemical, and mycological aspects of Miocene coals from the Novaky and Handlova mining districts, Slovakia. In International Journal of Coal Geology, Vol. 87 (2011), Issue 3-4, 268-281.

**MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - OROLÍNOVÁ, Zuzana - ŠKVARLA, Jiří.** Enhancement of the bentonite sorption properties. In: Journal of Hazardous Materials, 2010, vol. 180, no. 1-3, 274-281.

[1.1] MOHAMMADI, N. - KHANI, H. - GUPTA, V.K. - AMEREH, E. - AGARWAL, S. Adsorption process of methyl orange dye onto mesoporous carbon material-kinetic and thermodynamic studies. In Journal of Colloid and Interface Science, Vol. 362 (2011), Issue 2, 457-462.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

[1.1] KATSOU, E. - MALAMIS, S. - TZANOUDAKI, M. - HARALAMBOUS, K.J. - LOIZIDOU, M. Regeneration of natural zeolite polluted by lead and zinc in wastewater treatment systems. In Journal of Hazardous Materials, Vol. 189 (2011), Issue 3, Special Issue, 773-786.

[1.1] KOSMULSKI, M. The pH-dependent surface charging and points of zero charge V. Update. In Journal of Colloid and Interface Science, Vol. 353 (2011), Issue 1, 1-15.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. - MATIK, M. - OROLÍNOVÁ, Z. - HUDEC, P. - KMECOVÁ, E.** Structural characteristics of modified natural zeolite. In Journal of Porous Materials. ISSN 1380-2224 (Print) 1573-4854 (Online), 2008, Vol. 15, No. 5, p. 559-564.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - FELDHOFF, A. - MENZEL, D.** The role of iron oxides in composites with bentonite. In Cheminè Technologija, ISSN 1392-1231, 2009, Vol. 50, No. 1, 42-46.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - OROLÍNOVÁ, Zuzana.** Adsorption properties of modified bentonite clay. In Cheminè Technologija, ISSN 1392-1231, 2009, Vol. 50, No. 1, 47-50.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - FELDHOFF, Armin - MENZEL, Dirk.** Influence of amount of iron oxide and temperature of synthesis on their particle size in composites with bentonite. In: Diffusion Fundamentals, 2010, vol. 12 (Spec. Iss. "Spectroscopic Methods in Solid State Diffusion and Reactions"), p. 80-81, ISSN 1862-4138.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária.** Structural study of bentonite/iron oxide composites. In Materials Chemistry and Physics, ISSN 0254-0584, 2009, Vol. 114, Issues 2-3, 956-961.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

[1.1] ZAHOR, M. - MAHRAMANLIOGLU, M. Adsorption of Imidacloprid on Powdered Activated Carbon and Magnetic Activated Carbon. In Chemical and Biochemical Engineering Quarterly, Vol. 25 (2011), Issue 1, 55-63.

[1.1] COPCIA, V.E. - HRISTODOR, C.M. - BILBA, N. - POPOVICI, E. Use of Natural and Modified Clay for Zn(2+) Removal. In Revista De Chimie, Vol. 62 (2011), Issue 2, 195-198.

**OROLÍNOVÁ, Zuzana - MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária.** Effect of magnetic modification on the sorption properties of natural bentonite. In: In: Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, ISSN 1874-6519, Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxity Pollutants, Kosice, Slovak Republic 13-17 September 2008 (eds. Václavíková, M., Vitale, K., Gallios, G.P., Ivaničová, L.), Springer Netherlands, 2010, ISBN 978-90-481-3495-3 (Print) 978-90-481-3497-7 (Online), 295-300.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**OROLÍNOVÁ, Z. – MOCKOVČIAKOVÁ, A. – VEREŠ, J.** Sorpcia ťažkých kovov na kompozitných materiáloch bentonit-maghemit. In Zborník XVII. vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy“, Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS, ZO pri ÚGt SAV, Košice 2008 (ed. Hredzák, S.), 23. – 24. október 2008, Hrádok, ISBN 978-80-970034-0-1, 63-66.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**MOCKOVČIAKOVÁ, A. – OROLÍNOVÁ, Z. – MATIK, M. – HUDEEC, P. – KMECOVÁ, E.** Iron Oxide Contribution to the Modification of Natural Zeolite. In Acta Montanistica Slovaca, Roč. 11 (2006), mimoriadne číslo 1, 353-357.

[1.1] BAJPAI, A.K. - GUPTA, R. Magnetically mediated release of ciprofloxacin from polyvinyl alcohol based superparamagnetic nanocomposites. In Journal of Materials Science - Materials in Medicine, Vol. 22 (2011), Issue 2, 357-369.

[1.1] GUPTA, R. - BAJPAI, A.K. Magnetically Guided Release of Ciprofloxacin from Superparamagnetic Polymer Nanocomposites. In Journal of Biomaterials Science - Polymer Edition, Vol. 22 (2011), Issue 7, 893-918.

**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, Issues 3-4, 202-207.

[1.1] MUSIAL, I. - CIBIS, E. - RYMOWICZ, W. Designing a process of kaolin bleaching in an oxalic acid enriched medium by Aspergillus niger cultivated on biodiesel-derived waste composed of glycerol and fatty acids. In Applied Clay Science, Vol. 52 (2011), Issue 3, 277-284.

**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), 348-354.

[1.1] HE, Q.X. - HUANG, X.C. - CHEN, Z.L. Influence of organic acids, complexing agents and heavy metals on the bioleaching of iron from kaolin using Fe(III)-reducing bacteria. In Applied Clay Science, Vol. 51 (2011), Issue 4, 478-483.

**ŠTYRIAKOVÁ, Iveta – JABLONOVSKÁ, Katarína – MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária – BEKÉNIYOVÁ, Alexandra – ŠTYRIAK, Igor – KRAUS, Ivan – OSACKÝ, Milan – LOVÁS, Michal** Dissolution of iron from quartz sands by basin bioleaching under static in-situ condition. In Hydrometallurgy, 2010, Vol. 104, 443-447.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**JABLONOVSKÁ, Katarína - ŠTYRIAKOVÁ, Iveta** Application possibility of bentonite and zeolite in bioremediation. In Advanced Materials Research, 2007, vol. 20-21, p. 295-298.

[1.1] GALAMBOS, M. - ROSSKOPFOVÁ, O. - KUFČÁKOVÁ, J. - RAJEC, P. Utilization of Slovak bentonites in deposition of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel. In Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 288 (2011), Issue 3, 765-777.

**HREDZÁK, Slavomír - LOVÁS, Michal - MATIK, Marek - JAKABSKÝ, Štefan - GEŠPEROVÁ, Danka - BRIANČIN, Jaroslav - BALOG, Marián** Mineral characteristics of dust outlets from rotary furnaces of iron ore works Siderite, Ltd., Nižná Slaná. In Mineralia Slovaca, 2010, vol. 42, no. 3, 295-300.

[1.1] HANČULÁK, Jozef - FEDOROVÁ, Erika - ŠESTINOVÁ, Oľga - ŠPALDON, Tomislav - REMIÁŠOVÁ, Jarmila. Atmospheric deposition of heavy metals in the area of Košice city (Slovakia). In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection : proceedings from 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (Albena: 20-25 June 2011). Eds. N. Sabotinov, M. Mazhdrakov. - Albena (Bulgaria): SGEM, 2011, 1157-1163.

## **1.2 Citácie v zahraničných publikáciách registrované v databáze Scopus**

**BALÁŽ, Peter - TAKACS, L. - GODOČÍKOVÁ, Erika - ŠKORVÁNEK, Ivan - KOVÁČ, Jozef - 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, 2007, vol. 434-435, 773-775.

[1.2] ŠEPELÁK, V. - ISFAHANI, M.J.N. - MYNDYK, M. - GHAFARI, M. - FELDHOFF, A. - BECKER, K.D. Complementary <sup>57</sup>Fe and <sup>119</sup>Sn Mössbauer study of mechanochemical redox reaction. In Hyperfine Interactions 202, 2011, (1-3), 39-46.

**MIKLÚŠOVÁ, V. – UŠALOVÁ, Ľ. – IVANIČOVÁ, L. – KREPELKA, F.:** Acoustic signal - new feature in monitoring of rock disintegration process. In Contrib. Geophys. Geodesy SAS 36(SI 6SGK), 2006, 125-133.

[1.2] KUMAR, BR. - VARDHAN, H. - GOVINDARAJ, M.: A new approach for estimation of properties of metamorphic rocks. In International Journal of Mining and Mineral Engineering, Vol. 3 (2011), Issue 2, 109-123

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

[1.2] PETRILÁKOVÁ, A. – BÁLINTOVÁ, M.: Evaluation of Sorbents efficiency on heavy metals removal from acid mine drainage. In Pollack Periodica, Vol. 6 (2011), Issue 2, 139-146.

[1.2] ZHANG, C. – SHEN, Y.M. – ZHANG, X.B. – WANG, T.G.: Domesticated cultivation of alkali-tolerant sulfate-reducing bacteria using hydrogen and carbon dioxide as energy and carbon sources. In Bulletin of Mineralogy Petrology and Geochemistry, Vol. 30 (2011) Issue 3, 334-340.

**HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - LUPTÁKOVÁ, Alena - JANÁK, Gabriel:** Acid main drainage as the factor of microbial involved corrosion of concrete samples. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: Proceedings of the 9th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Albena, June 14-19, 2009, Bulgaria, SGEM 2009, Vol. 2. Sofia: Bulgarian academy of sciences, 439-446.

[1.2] PETRILÁKOVÁ, A. - BÁLINTOVÁ, M.: Evaluation of Sorbents efficiency on heavy metals removal from acid mine drainage. In Pollack Periodica, Vol. 6 (2011), Issue 2, 139-146.

**ŠPALDON, T. - BREHUV, J. - BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - ŠESTINOVÁ, O.** Development of mining in the Spiš-Gemer Ore Mountains (In Slovak) (2006) Acta Montanistica Slovaca, 11 (1), pp. 37-379.

[1.2] PETRILÁKOVÁ, A., BÁLINTOVÁ, M. Evaluation of Sorbents efficiency on heavy metals removal from acid mine drainage. In Pollack Periodica, 6 (2011), 2, pp. 139-146.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, GP. - 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] TANGAHU, B.V. - SHEIKH ABDULLAH, S.R. - BASRI, H. - IDRIS, M. - ANUAR, N. - MUKHLISIN, M. A review on heavy metals (As, Pb, and Hg) uptake by plants through phytoremediation. In International Journal of Chemical Engineering 2011, Article number 939161.



[1.2] CAMACHO, L.M. - PARRA, R.R. - DENG, S. Arsenic removal from groundwater by MnO<sub>2</sub>-modified natural clinoptilolite zeolite: Effects of pH and initial feed concentration. In Journal of Hazardous Materials, Vol. 189 (2011), Issue 1-2, 286-293.

[1.2] CAMACHO, L.M. - GUTIÉRREZ, M. - ALARCÓN-HERRERA, M.T. - VILLALBA, M.D.L. - DENG, S. Occurrence and treatment of arsenic in groundwater and soil in northern Mexico and southwestern USA. In Chemosphere, Vol. 83 (2011), Issue 3, 211-225.

**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 43 (2005), 169-174.

[1.2] AGACAYAK, T. Effect of microwave heating on magnetic separation: Kesikköprü magnetite deposits in Ankara, Central Turkey. In Scientific Research and Essays, Vol. 6 (2011), Issue 8, 1856-1864.

**FLOREK, I. - LOVAS, M. - MUROVA, I.** The effect of microwave radiation on magnetic properties of grained iron containing minerals, In Proceedings of the 31st International Microwave Power Symposium, Boston, USA, 1996, 171-176.

[1.2] AGACAYAK, T. Effect of microwave heating on magnetic separation: Kesikköprü magnetite deposits in Ankara, Central Turkey. In Scientific Research and Essays, Vol. 6 (2011), Issue 8, 1856-1864.

**ČUVANOVÁ, S. - TURČÁNIOVÁ, I. - KOVÁČIK, V. - BEKEŠOVÁ, S. - LOVÁS, M. - HREDZÁK, S.** Microwave-assisted extraction of fullerenes from pyrolytic soot. In Acta Metallurgica Slovaca, Roč. 12 (2006), mimoriadne číslo 1, 60-66.

[1.2] KLOUDA, K. - KUBATOVA, H. - ZEMANOVA, E. Nanomaterials: Pros and contras. In Komunikacie, Vol. 13 (2011), Issue 2, 6-13.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - MATIK, M. - JAKABSKÝ, S. - HREDZÁK, S.:** Preparation and Sorption Properties of Fe-nanomaterials for Removal of Arsenic from Waters. In Book of abstract of NATO CCMS on CPP, 2005, Norway, p. 13.

[1.2] CHEN, H.W. - LIU, L. - ZHAO, J. - PENG, X.X. - ZHANG, D. Characteristics of adsorption of arsenic by red soil from sandstone weathering. In International Conference on Remote Sensing, Environment and Transportation Engineering (RSETE), 24-26 June 2011, Nanjing 2011, ISBN: 978-1-4244-9172-8, 3910-3912.

**GALLIOS, G.P. - VÁCLAVÍKOVÁ, M.** Removal of chromium (VI) from water streams: a thermodynamic study. In Environmental Chemistry Letters. ISSN 1610-3653 (Print) 1610-3661 (Online) 2008, Vol. 6, No. 4, 235-240.

[1.2] MITRAKAS, M.G. - PANTAZATOU, A.S. - TZIMOU-TSITOURIDOU, R. - SIKALIDIS, C.A. Influence of pH and temperature on Cr(VI) removal from a natural water using Fe(II): A pilot and full scale case study. In Desalination and Water Treatment, Vol. 33, Issue 1-3, September 2011, 77-85

## **2.1 Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science**

**FUTÓ, Jozef - KREPELKA, František - IVANIČOVÁ, Lucia.** Possibilities of optimization of small-diameter diamond drilling process using the accessory acoustic signal. In International Symposium on Earth Science and Technology 2008 : proceedings. Eds. Matsui, K. - Jinno, K. - Itoi, R. - Sasaki, K. - Japan: Kyushu University, p. 621-628. ISBN 978-4-9902356-9-7.

[2.1] MIKLÚŠOVÁ, V. Selected characteristics of vibration signal at a minimal energy consumption for the rock disintegration. In Acta Montanistica Slovaca, Vol. 16 (2011), Issue 3, 209-215.

**KRÚPA, V. - PINKA, J. Rozpojovanie hornín, 1.vyd., Vydavateľstvo Štroffek, Košice, 1998. 205 p. (eds.) F.Sekula & J.Bejda. ISBN 80-88896-10-X.**

[2.1] KREPELKA, F. - IVANIČOVÁ, L. - LABAŠ, M. - FUTÓ J. Calculation of principal stresses and their directions in selected cutting planes in rock drilling. In Acta Montanistica Slovaca, Vol. 16 (2011), Issue 3, 216-219.

**SEKULA, F. Teoretické a technologické aspekty rozpojovania hornín. Doktorská dizertačná práca, Banícky ústav SAV v Košiciach, Slovenská republika, 1979.**

[2.1] MIKLÚŠOVÁ, V. Selected characteristics of vibration signal at a minimal energy consumption for the rock disintegration. In Acta Montanistica Slovaca, Vol. 16 (2011), Issue 3, 209-215.

## **2.2 Citácie v domácich publikáciách registrované v databáze Scopus**

**FUTÓ, Jozef - KREPELKA, František - CHLEBOVÁ, Zuzana - IVANIČOVÁ, Lucia. Measuring procedure of experimental data acquisition and data evaluation of acoustic emission in rock disintegration. In Acta Montanistica Slovaca, 2009, vol. 14, no. 3, p. 254-259.**

[2.2] TERPÁK, J. - HOROVČÁK, P. - DORČÁK, E. Modelling of phase transition by the heating. In Proceedings of the 12th International Carpathian Control Conference, ICC'C'2011; Velke Karlovice; 25 May 2011.

[2.2] HOROVČÁK, P. - TERPÁK, J. - KUKURUGYA, J. Conception and administration design of database support of web service for thermodynamic calculations, In Proceedings of the 12th International Carpathian Control Conference, ICC'C'2011; Velke Karlovice; 25 May 2011.

## **3 Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch**

**REHÁKOVÁ, Mária - FORTUNOVÁ, Ľubica - BASTL, Zdeněk - NAGYOVÁ, Stanislava - DOLINSKÁ, Silvia - JORÍK, Vladimír - JÓNA, Eugen. Removal of pyridine from liquid and gas phase by copper forms of natural and synthetic zeolites. In Journal of Hazardous Materials, 2011, vol. 186, no. 1, 699-706.**

[3] MARGETA, K. - VOJNOVIC, B. - ZABUKOVEC LOGAR, N. Development of Natural Zeolites for Their Use in Water-Treatment Systems. In Recent Patents on Nanotechnology, 2011, vol. 5, no. 2, 89-99.

**HARBULÁKOVÁ, Vlasta - EŠTOKOVÁ, Adriana - ŠTEVULOVÁ, Nadežda - LUPTÁKOVÁ, Alena - JANÁK, Gabriel: Acid mine drainage as the factor of microbial involved corrosion of concrete samples. In Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection: Proceedings of the 9th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Albena, June 14-19, 2009, Bulgaria, SGEM 2009, Vol. 2. Sofia: Bulgarian academy of sciences, 439-446. ISBN 9549181812**

[3] WANG, D. - HU, Y. - CHOWDHURY, R. Examination of asbestos cement pipe deterioration with scanning electron microscopy In Pipelines 2011: A Sound Conduit for Sharing Solutions: Proceedings of the Pipelines 2011, July 23-27, 2011, Seattle, 65-78, ISBN 978-078441187-2.

**LOVÁS, Michal - KOVÁČOVÁ, Milota - DIMITRAKIS, Georgios - DOLINSKÁ, Silvia - ZNAMENÁČKOVÁ, Ingrid - JAKABSKÝ, Štefan. Modeling of microwave heating of andesite and minerals. In International Journal of Heat and Mass Transfer, 2010, vol. 53, no. 17-18, p. 3387-3393.**

[3] XIANG, ZHAO – LIPING, YAN – KAMA, HUANG. Review of Numerical Simulation of Microwave Heating Process . In Advances in Induction and Microwave Heating of Mineral and Organic Materials. p. 27-48, Edited by Prof. Stanislaw Grundas. February 2011, 27-48, ISBN 978-953-307-522-8, 752 pages.

[3] PROKOPENKO, A. Microwave Heating for Emolliating and Fracture of Rocks. In Advances in Induction and Microwave Heating of Mineral and Organic Materials, . p. 313-338, Edited by Prof. Stanislaw Grundas. February 2011, ISBN 978-953-307-522-8, 752 pages.

**OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A.: Structural study of bentonite/iron oxide composites. In: Materials Chemistry and Physics 114 (2009), 2-3, 956-961.**

[3] ZHAO, X. - FENG, Q. - WANG, W.: Study on and preparation and properties of magnetic bentonite. In: Non-Metallic Mines, Vol. 33 (2010), Issue 2, 15-20.

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

[3] MUSTAFA, A.M.K. – BADER N.D. - KHACHIEK, T.V. - FLEAH, I.K. - ISSA, I.G. Biobleaching of Al-Soofi and Dwaikhla Kaolins from Iraqi Western Desert, For Paper Industry. In Iraqi Bulletin of Geology and Mining, Vol. 7 (2011), No. 2, 69-78.

**OROLÍNOVÁ, Z. - MOCKOVČIAKOVÁ, A.: Structural study of bentonite/iron oxide composites. In: Materials Chemistry and Physics 114 (2009), 2-3, 956-961.**

[3] KŘIŠŤAN, P.: Hyperjemné interakce v magnetitu a maghemitu. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Praha, 2010, 67 s.

**BOBRO, M. - BREHUV, J. - HANČULÁK, J.: Hodnotenie nánosov v nádrži vodného diela Ružín I podľa kritérií pre životné prostredie. Acta Montanistica Slovaca, 5 (2000), 3, 332 - 335.**

[3] SIROTIK, M. – KUPKOVÁ, V.: Kontaminácia dnových sedimentov vybraných vodných diel a možnosti ich ex-situ remediácie. Waste Forum 2011, 1, ISSN: 1804-0195, 32–41.

**BOBRO, M. – HANČULÁK, J.: Mineralogické vlastnosti imisných depónií v oblastiach magnezitového priemyslu. Acta Montanistica Slovaca ,2 (1997), 3, 240-243.**

[3] HRUŠKA-TVRDÝ, L. – KELLER, J. – DOLEŽELOVÁ, H. – FOLDYNOVÁ, I. – KOHUTOVÁ, P. – KUKULIAČ, P. – ŠEBOVÁ, M.: Industriální město v postindustriální společnosti 3.díl, ACCENDO – Centrum pro vědu a výzkum, o.p.s., Ostrava 2011, ISBN 978-80-904810-1-5, 222 s.

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. - GALLIOS, GP. - 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] DEVI P.S.R. - DALVI, A.A. - AJITH, N. - SWAIN, K.K. - VERMA, R. - REDDY, A.V.R. Uptake of arsenic by manganese dioxide from water. In Chemické Listy, Vol. 104 (2010), Issue 14 (Special Issue), 16th Radiochemical Conference 2010, Topic: 9. Separation Methods, Speciation (Sep), s234.

[3] VISWANATHAN, T. Methods of synthesizing carbon-magnetite nanocomposites from renewable resource materials and application of same. Patent, Original Assignee: Board Of Trustees Of The University Of Arkansas, Current U.S. Classification: 210/663; 204/157.43; 252/62.56; 977/773, Application number: 13/069,097, Publication number: US 2011/0174738 A1, Filing date: 22 Mar 2011

[3] VERDUGO GONZALEZ, B. Regenerable adsorbents for removal of arsenic from contaminated waters and synthesis and characterization of multifunctional magnetic nanoparticles for environmental and biomedical applications. A Dissertation submitted to the Faculty of the Department of Chemical and Environmental Engineering in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy with a major in chemical engineering in the Graduate College The University Of Arizona, 2011, 244 pages.

[3] DOS SANTOS TAVARES, D.S. Remoção de arsênio de águas usando um bioresíduo como adsorvente. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro, Departamento de Química, 2010, 95 pages.

[3] LUUKKONEN, H. Management of arsenic containing condensate in Boliden Harjavalta copper smelter. Master of Sciences Thesis, MSc. Programme in Environment and Energy Technology, Tampere University of Technology, 2011, 69 pages, 7 Appendix pages.

**ZUBRIK, A. - TURČÁNIOVÁ, Ľ. - JEŽOVÁ, V. - ČUVANOVÁ, S. - SKYBOVÁ, M.** Effect of the mechanochemical activation for the extraction of diterpenes from the brown coal. In *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 434-435 (2007), 837-841.

[3] PARK, K.J. - SONG, W.S. - ISLAM, M.N. - LEE, J.I. - KIM, Y.S. Effects of Mechanochemical Pretreatment on the Extraction of Functional Materials from *Houttuynia cordata*. In *Korean Journal of Plant Resources* Vol. 24 (2011), No. 3, p. 309-313

[3] SONG, W.S. - PARK, K.J. - CHOUNG, E.S. Antioxidant Activity of *Saururus chinensis* Pretreated by Mechanochemical Technology - Nitrite Scavenging and Electron Donating Ability. In *Korean Journal of Plant Resources* Vol. 24 (2011) No. 3, p. 314-318.

**MATIK, M. - VÁCLAVÍKOVÁ, M. - HREDZÁK, S. - LOVÁS, M. - JAKABSKÝ, Š.** Možnosti modifikácie zeolitu oxidmi železa a jeho využitia pri odstraňovaní Pb(II) z vodných roztokov. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 9, No. 4 (2004), p. 418-422

[3] PRVULOVIĆ, D. Aluminosilikati u ishrani pilića: biohemijski parametri i antitoksični efekti. Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-Matematički Fakultet, Departman za Hemiju, Biohemiju i Zaštitu Životne Sredine, Novi Sad, novembar 2011, 188 s.

#### **Dodatok za 2010**

**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*, 246 (3), 2000, p. 543-547

[3] FERKÓ P. Laboratóriumi magneto- hidrosztatikus szeparátor fejlesztése és alkalmazása műanyag hulladékok szétválasztására (Vývoj a využitie laboratórneho magnetohydrostatického rozdužovača pri separácii odpadov z plastu) TDK dolgozat (elaborát), Miskolci Egyetem (University of Miskolc), Műszaki Földtudományi Kar (Faculty of Earth Science and Engineering), Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet (Institute of Raw Materials Preparation and Environmental Processing), Miskolc, 2010, november 3., 27 pages.

**PYSZKOVÁ, M. - LOVÁS, M. - ZNAMENÁČKOVÁ, I. - JAKABSKÝ, Š.** Chemická stabilita mikrovlnne vitrifikovaných odpadov. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 9, No. 4 (2004), 410-413

[3] VOLLMANNOVÁ, A. - TOMÁŠ, J. - TÓTH, T.: Risk elements' input into the food chain in old loaded localities. In *Ecological Chemistry and Engineering A (Chemia i Inżynieria Ekologiczna A)*, Vol. 17 (2010), No. 1, p. 143-153.



#### **4 Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch**

**LUPTÁKOVÁ, A. – KUŠNIEROVÁ, M.:** Bioremediation of heavy metals contaminated industrial waste waters. In: Acta Metallurgica Slovaca, 10, 2, 2004, 183-188.

[4] KADUKOVÁ, J. - HORVATHOVÁ, H.: Biosorption of Copper, Zinc and Nickel from Multi-Ion Solutions. In Biotechnology & Metals 2011: 2nd International Conference, Sept. 22-23, 2011, Košice. Eds. Alena Luptáková, Jana Kaduková, Hedviga Horváthová, Mária Praščáková. - Košice: Equilibria, 2011, 115-118. ISBN 978-80-553-0723-7.

**LUPTÁKOVÁ, A. - KUŠNIEROVÁ, M. - FEČKO, P.:** Minerálne biotechnológie II - sulfuretum v prírode a v priemysle. Ostrava: ES VŠB TU Ostrava, 2002. 152 s. ISBN 80-248-0114-0.

[4] JENČÁROVÁ, Jana. Príprava a aplikácia sorbentov ťažkých kovov pre čistenie priemyselných a odpadových vôd. Košice, 28.6.2011. 115. Ústav geotechniky v Košiciach

**VÁCLAVÍKOVÁ, M. – LOVÁS, M. – JAKABSKÝ, Š. – KARAS, S. – HREDZÁK, S.:** Odstraňovanie iónov  $Pb^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$  a  $Co^{2+}$  z vôd pomocou magnetických sorbentov. In: Acta Montanistica Slovaca. Roč. 7, 2002, č.1, s. 23-27.

[4] JENČÁROVÁ, Jana. Príprava a aplikácia sorbentov ťažkých kovov pre čistenie priemyselných a odpadových vôd. Košice, 28.6.2011. 115. Ústav geotechniky v Košiciach

**KUŠNIEROVÁ, M.:** Biogenic hazardous factors of the old mines remainings in Smolník. In: 4th Conference on Environment and Mineral Processing, VŠB-TU, Ostrava, 1998, 565-570

[4] DAKOS, Zuzana. Bakteriálna transformácia minerálov s obsahom železa. Dakos Z. Košice, 2011. 105. Ústav geotechniky SAV v Košiceiach

**KUPKA, D.** Bakteriálna oxidácia a redukcia železa v procese tvorby a spracovania kyslých banských vôd, Acta Montanistica Slovaca, Roč. 9 (2004), číslo 4, 464-472

[4] DAKOS, Zuzana. Bakteriálna transformácia minerálov s obsahom železa. Dakos Z. Košice, 2011. 105. Ústav geotechniky SAV v Košiceiach.

**LUPTÁKOVÁ, A.** Aplikácia síran-redukujúcich baktérií pri eliminácii ťažkých kovov z kyslých banských vôd, Acta Montanistica Slovaca, Roč. 9 (2004), č. 4, 477-481.

[4] DAKOS, Zuzana. Bakteriálna transformácia minerálov s obsahom železa. Dakos Z. Košice, 2011. 105. Ústav geotechniky SAV v Košiceiach.

**KUPKA, Daniel - RZHEPISHEVSKA, O.I. - DOPSON, Mark - LINDSTROM, E.B. - KARNACHUK, O.V. - TUOVINEN, Olli H.** Bacterial oxidation of ferrous iron at low temperatures. In Biotechnology and Bioengineering, 2007, vol. 97, no. 6, p. 1470-1478.

[4] DAKOS, Zuzana. Bakteriálna transformácia minerálov s obsahom železa. Dakos Z. Košice, 2011. 105. Ústav geotechniky SAV v Košiceiach.

**MOCKOVČIAKOVÁ, Annamária - BRIANČIN, Jaroslav - ZELENÁK, Vladimír - ŠTEVULOVA, Nadežda - FABIÁN, Martin.** Metodiky hodnotenia vlastností práškových materiálov. In DUSZA, Ján. Progresívne materiály a technológie. 2. - Košice: Ústav materiálového výskumu SAV, 2008, s. 247-284. ISBN 978-80-968543-7-0

[4] DAKOS, Zuzana. Bakteriálna transformácia minerálov s obsahom železa. Dakos Z. Košice, 2011. 105. Ústav geotechniky SAV v Košiceiach.

**BOBRO, M. – HANČULÁK, J. – DORČÁKOVÁ, H. – BÁLINTOVÁ, M.** Monitorovanie imisnej záťaže pôd v Muránskej doline. In: Acta Montanistica Slovaca, Roč. 5 (2000), č.1, 33-35.

[4] KOBZA, J.: Aktuálny stav záťaže pôd v regiónoch vplyvu magnezitového priemyslu Jelšava – Lubeník a Hačava. In: Zborník z IX. odborného seminára „Monitorovanie a hodnotenie stavu životného prostredia IX“ (eds. Kontrišová O., Marušková A, Váľka J.), Zvolen 21. september 2010, Katedra environmentálneho inžinierstva - Fakulta ekológie a environmentalistiky TU Zvolen, Vydavateľstvo TU vo Zvolene 2011, ISBN 978-80-228-2271-8, 17- 21.

**HANČULÁK, J. – BOBRO, M.:** Analytické spracovanie sedimentovaných prachov zo stanovišť závodu SMZ, a.s., Jelšava. Expertízna správa pre SMZ, a.s., Jelšava. ÚGt SAV Košice, 1995.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, 327-334.

**FEJDI, P. – BOBRO, M.:** Mineralógia pre environmentalistov. Univerzita Komenského Bratislava 1996, ISBN 80-223-0984-2, 108 s.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

**BOBRO, M. – HANČULÁK, J. – BREHUV, J.:** Imisie tuhých zložiek v oblasti Želba, a.s., závodu Siderit v Ninej Slanej. In: Zbor. Environmentálne problémy miest. Košice – 4 –5 máj 1999, ISBN 80-232-0176, 83-89.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

**HANČULÁK, J.:** Vývoj spadovej prašnosti v oblasti závodu SMZ, a.s., Jelšava. Acta Montanistica Slovaca, 5 (2000), 3, 310-312.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

**BOBRO, M. – HANČULÁK, J.:** Výsledky analytického spracovania spadovej prašnosti v oblasti pôsobenia závodu SMZ a.s. Jelšava v roku 2001. Expertízna správa pre SMZ, a.s., Jelšava. ÚGt SAV Košice, 2002.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

**GELDOVÁ, E. - SLANČO, P. - HANČULÁK, J. - BREHUV, J.:** Zhodnotenie imisnej situácie v oblasti závodu SIDERIT Nižná Slaná. In: Zborník „X. medzinárodné sympóziu o ekológii vo vybraných aglomeráciach Jelšavy-Lubeníka a Stredného Spiša“, Hrádok 2001, UVL Košice, s. 236-239

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. Mineralia Slovaca, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

**BOBRO, M.:** Funkcie minerálnych disperzoidov v pracovnom prostredí slovenských baní. *Acta Montanistica Slovaca*, 7 (2002), 1, 74-78.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. *Mineralia Slovaca*, 43(2011), ISSN 0369-2086, 327-334.

**HANČULÁK, J. – BOBRO, M. – BREHUV, J.- SLANČO, P.:** Depozícia ťažkých kovov z prašného spadov vo vybraných územiach východného Slovenska. *Acta Montanistica Slovaca*, 10 (2005), 1, 246-252.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. *Mineralia Slovaca*, 43(2011), ISSN 0369-2086, 327-334.

**BOBRO, M. - HANČULÁK, J. – BREHUV, J. – FEDOROVÁ, E. – SLANČO, P. – ŠESTINOVÁ, O.:** Jemnodispergované minerály I, Jemnodispergované minerály vo voľnom ovzduší. Ústav geotechniky SAV, Košice 2006, ISBN 80-7166-044-2, 182 s.

[4] BALUCHOVÁ, B.- BAČÍK, P.- FEJDI, P. - ČAPLOVIČOVÁ, M.: Mineralogický výskum prašných spadov z rokov 2006 – 2008 v oblasti Jelšavy. *Mineralia Slovaca*, 43(2011), ISSN 0369-2086, s. 327-334.

ANDRÁŠ, Peter - TURISOVÁ, Ingrid - ŠLESÁROVÁ, Andrea - LICHÝ, Adam. Influence of the dump sites on development of selected plants in the Ľubietová area (Slovakia). In *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 2007, vol. 2, no. 2, p. 5-20. ISSN 1842-4090

[4] ŠLAKOVÁ, E. - MICHALKOVÁ, E. - MÁŠA, B. - WELWARD, L. In *Chemolitotrofná acidofilná mikróflóra banských vôd a jej využitie*. Vyd. J. Čižmárová-Partner, Poniky, 2011, 174 s.

ANDRÁŠ, Peter - ADAM, Marcel - CHOVAN, Martin - ŠLESÁROVÁ, Andrea. 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, p. 7-22. (2008 - Current Contents). ISSN 1842-4090.

[4] ŠLAKOVÁ, E. - MICHALKOVÁ, E. - MÁŠA, B. - WELWARD, L. In *Chemolitotrofná acidofilná mikróflóra banských vôd a jej využitie*. Vyd. J. Čižmárová-Partner, Poniky, 2011, 174 s.

ANDRÁŠ, Peter - KUŠNIEROVÁ, Mária - ADAM, Marcel - CHOVAN, Martin - ŠLESÁROVÁ, Andrea. Bacterial leaching of ore minerals from waste at the Pezinok deposit (Western Slovakia). In *Slovak geological magazine*, 2006, vol. 12, no. 2, 79-89.

[4] ŠLAKOVÁ, E. - MICHALKOVÁ, E. - MÁŠA, B. - WELWARD, L. In *Chemolitotrofná acidofilná mikróflóra banských vôd a jej využitie*. Vyd. J. Čižmárová-Partner, Poniky, 2011, 174 s.

## **Dodatok za 2010**

**BOBRO, M. - HANČULÁK, J.:** Influence of Slovak magnesite processing on environment. In: *Mineralia Slovaca*, Roč.33, (2001), č.6., ISSN 0369-2086, 535-538.

[4] MICHAELI, E. - BOLTÍŽIAR, M: Vybrané lokality environmentálnych záťaží v zaťažených oblastiach Slovenska. *Geografické štúdie* Roč. 14 (2010), 1, © UKF v Nitre 2011 ISSN: 1337-9445, 18- 48.

**HANČULÁK, J. – BOBRO, M.: Influence of Magnesite Industry on Immission Load by Solids in the Area of Jelšava (In Slovak). Acta Montanistica Slovaca, 9, (2004), 4, 401-405.**

[4] MICHAELI, E. - BOLTÍŽIAR, M: Vybrané lokality environmentálnych záťaží v zaťažených oblastiach Slovenska. Geografické štúdie Roč. 14 (2010), 1, © UKF v Nitre 2011 ISSN: 1337-9445, 18- 48.

**LEŠKO, O. - BOBRO, M.: Vývoj spádovej prašnosti v závodoch SMZ Jelšava -Lubeník. Rudy 8, (1987), 232-234.**

[4] MICHAELI, E. - BOLTÍŽIAR, M: Vybrané lokality environmentálnych záťaží v zaťažených oblastiach Slovenska. Geografické štúdie Roč. 14 (2010), 1, © UKF v Nitre 2011, ISSN: 1337-9445, 18- 48.

**BOBRO, M. – SLANČO, P. – HANČULÁK, J. – BREHUV, J. – FEDOROVÁ, E.: Súčasný stav výskytu ortuti v oblasti Rudnians. In: Zb. O ekológii vo vybraných aglomeráciách Jelšavy – Lubeníka a stredného Spiša, 23.-24.10.2003, Hrádok, Hredzák, S.-Bindas, L. – eds., SBS ZS VTS, Úgt SAV Košice, ISBN 80-88985-94-3, s. 27-31.**

[4] MICHAELI, E. - BOLTÍŽIAR, M: Vybrané lokality environmentálnych záťaží v zaťažených oblastiach Slovenska. Geografické štúdie Roč. 14 (2010), 1, © UKF v Nitre 2011, ISSN: 1337-9445, 18- 48.

**BREHUV, J. – BOBRO, M. – HANČULÁK, J. – ŠPALDON, T. - SLANČO, P.: Stav kontaminácie nádrže Vodného diela „Ružín I“ niektorými prvkami, v roku 2003. In Zb. XIII. medzinárodného sympózia „O ekológii vo vybraných aglomeráciách Jelšavy – Lubeníka a Stredného Spiša“, Košice: UVL, UGt SAV, SBS ZSVTS, Hrádok 2004, s.44-48.**

[4] MICHAELI, E. - BOLTÍŽIAR, M: Vybrané lokality environmentálnych záťaží v zaťažených oblastiach Slovenska. Geografické štúdie Roč. 14 (2010), 1, © UKF v Nitre 2011, ISSN: 1337-9445, 18- 48.

**HANČULÁK, J. – BOBRO, M.: Influence of Magnesite Industry on Immission Load by Solids in the Area of Jelšava (In Slovak). In: Acta Montanistica Slovaca, 9 (2004), 4, 401-405.**

[4] KOBZA, J. - BARANČIKOVÁ, G.- HRIVŇÁKOVÁ, K. - MAKOVNÍKOVÁ, J. - NOVÁKOVÁ, K. - PÁLKA, B. - SCHLOSSEROVÁ, J. - STYK, J. - ŠIRÁŇ, M.: Komplexné zhodnotenie aktuálneho stavu senzitivných území vplyvu magnezitových závodov (Jelšava-Lubeník a Hačava) s dopadom na riešenie pôdoochranných opatrení. VÚPOP Bratislava 2010, ISBN 978-80-89128-77-8, 94 s.

**BOBRO, M. – HANČULÁK, J. – DORČÁKOVÁ, H. – BÁLINTOVÁ, M. Monitorovanie imisnej záťaže pôd v Muránskej doline. In: Acta Montanistica Slovaca, Roč. 5 (2000), č.1, 33-35.**

[4] KOBZA, J.: Aktuálny hygienický stav pôd v oblastiach vplyvu magnezitového priemyslu (Jelšava – Lubeník a Hačava). Acta Facultatis Ecologiae, 23 (2010), 83-91.

[4] KOBZA, J. - BARANČIKOVÁ, G. - HRIVŇÁKOVÁ, K. - MAKOVNÍKOVÁ, J. - NOVÁKOVÁ, K. - PÁLKA, B. - SCHLOSSEROVÁ, J. - STYK, J. - ŠIRÁŇ, M.: Komplexné zhodnotenie aktuálneho stavu senzitivných území vplyvu magnezitových závodov (Jelšava-Lubeník a Hačava) s dopadom na riešenie pôdoochranných opatrení. VÚPOP Bratislava 2010, ISBN 978-80-89128-77-8, 94 s.

[4] RADVANEC, M - NÉMETH, Z. - BAJTOŠ, P.: Magnezit a talk na Slovensku – genetický a geoenvironmentálny model. ŠGDÚŠ (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra) Bratislava, 2010, ISBN 978-80-89343-31-7, 189 s.

**BOBRO, M. - HANČULÁK, J.:** Influence of Slovak magnesite processing on environment. In: *Mineralia Slovaca*, Roč. 33, (2001), č. 6., 535-538.

[4] RADVANEC, M – NÉMETH, Z. – BAJTOŠ, P.: Magnezit a talk na Slovensku – genetický a geoenvironmentálny model. ŠGDÚŠ (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra) Bratislava, 2010, ISBN 978-80-89343-31-7, 189 s.

**HANČULÁK, J.:** Vývoj spadovej prašnosti v oblasti závodu SMZ,a.s., Jelšava. In: *Acta Montanistica Slovaca*, 5, 3/2000 Košice, s. 310 - 312.

[4] RADVANEC, M – NÉMETH, Z. – BAJTOŠ, P.: Magnezit a talk na Slovensku – genetický a geoenvironmentálny model. ŠGDÚŠ (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra) Bratislava, 2010, ISBN 978-80-89343-31-7, 189 s.

**BOBRO, M. - HANČULÁK, J.:** Mineralogické vlastnosti imisných depónií v oblastiach magnezitového priemyslu. *Acta montanistica Slovaca*, 2 (1997),3, s. 240-243.

[4] RADVANEC, M – NÉMETH, Z. – BAJTOŠ, P.: Magnezit a talk na Slovensku – genetický a geoenvironmentálny model. ŠGDÚŠ (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra) Bratislava, 2010, ISBN 978-80-89343-31-7, 189 s.

**LEŠKO, O. - BOBRO, M.** Vývoj spadovej prašnosti v závodoch SMZ Jelšava Lubeník. In *Rudy* 35 (1987), 8, 232-234.

[4] RADVANEC, M – NÉMETH, Z. – BAJTOŠ, P.: Magnezit a talk na Slovensku – genetický a geoenvironmentálny model. ŠGDÚŠ (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra) Bratislava, 2010, ISBN 978-80-89343-31-7, 189 s.

**BOBRO, M. - HANČULÁK, J. - SLANČO, P. - FEDOROVÁ, E. - ČOREJ, P.:** Vplyv banskej činnosti na vybrané faktory životného prostredia v oblasti Nižnej Slanej. In *Acta Montanistica Slovaca*, Vol. 9, No. 4 (2004), p. 390-394.

[4] HECL, J. – DANIELOVIČ, I.: Environmentálne účinky priemyselnej činnosti v zemplínskej oblasti a ich vplyv na vybrané zložky prostredia. In: Zborník XIX. vedeckého sympózia s medzinárodnou účasťou "Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy", (ed. Hredzák, S.), Hrádok, 21.–22. október 2010, Slovenská banícka spoločnosť ZSVTS, ZO pri ÚGt SAV, Košice 2010, ÚGt SAV, Košice & Grafotlač – Šoltýs, Prešov, ISBN 978-80-970034-2-5, 27-32

**BREHUV J. - ŠESTINOVÁ, O. - ŠPALDON T. - SLANČO P. - BOBRO M. - HANČULÁK J.** Vplyv banskej lokality Zlatá baňa na obsah vybraných prvkov v nánosoch malej vodnej nádrže Sigord. In: Zb. z konf. Sedimenty vodných tokov a nádrží, 16.-17. mája 2007 Bratislava, (Ed. Hucko P. ), Slovenská vodohospodárska spoločnosť ZSVTS pri VÚVH Bratislava 2007, ISBN 978-80-89062-51-52007, 65-71.

[4] ADAMCOVÁ, R – MIŠKOLCZI, J. – DURMEKOVÁ, T. – BEDNARIK, M. - WIMMER-FREY, I. – VALTER, M.: Analýza využiteľnosti dnových sedimentov zo Slnečných jazier v Senci. *Acta Geologica Slovaca*, 2 (2010), 2, 85–94.



## ***Príloha D***

### **Údaje o pedagogickej činnosti organizácie**

#### Semestrálne prednášky:

MVDr. Daniel Kupka, PhD.

Názov semestr. predmetu: Environmentálna mikrobiológia

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia

#### Semestrálne cvičenia:

MVDr. Daniel Kupka, PhD.

Názov semestr. predmetu: Environmentálna mikrobiológia

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia

#### Semináre:

#### Terénne cvičenia:

#### Individuálne prednášky:

prof. RNDr. Peter Baláž, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Úpravnícke procesy/Využitie mechanochémie pri úprave nerastných surovín

Počet hodín za semester: 5

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Fakulta BERG TU KE, Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia

doc. RNDr. Jaroslav Briančin, CSc.

Názov semestr. predmetu: Priemyselná keramika/Elektrokeramika

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta TU KE, Katedra keramiky

Ing. Alena Luptáková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biotechnologické procesy / Význam síran-redukujúcich baktérií v životnom prostredí

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Hutnícka fakulta TUKE, Katedra neželezných kovov a spracovania odpadov

Ing. Alena Luptáková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Mikrobiológia v priemysle / Síran-redukujúce baktérie v životnom prostredí

Počet hodín za semester: 3

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE, Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia

RNDr. Eva Mačingová, PhD.

Názov semestr. predmetu: Environmentálna mikrobiológia / Kyslé banské vody

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, BERG - Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia

**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	Peter Baláž	6				
	Zdenka Bujňáková	6				
	Martin Fabián	13				
Česko	Katarína Jablonovská	5				
Grécko					Lenka Oroszová	90
Maďarsko			Matej Baláž	1	Miroslava Václavíková	8
			Peter Baláž	1		
Taliansko	Jana Jenčárová	7				
	Ingrida Kotuličová	7				
	Alena Luptáková	17				
	Eva Mačingová	7				
Veľká Británia					Miroslava Václavíková	7
<b>Počet vyslaní spolu</b>	<b>8</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>105</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
Austrália					Nguyen Anh	1
Bulharsko	Georgi Kadimov	7				
	Maya Shopska	7				
	Nina Kostova	7				
Česko	Alena Nováková	8			Konstantin Babič	31
	Dana Elhottová	8			Lukáš Pjura	31
					Zuzana Mindášová	31
Japonsko					Mamoru	3



					Senna	
Poľsko					Dagmara Malina	90
Srbsko					Bratislav Antic	5
Taliansko	Pietro Fornari	4				
	Stefano Ubaldini	4				
Ukrajina	Inna Melnyk	5				
<b>Počet prijatí spolu</b>	<b>8</b>	<b>50</b>			<b>7</b>	<b>192</b>

**(C) Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):**

<b>Krajina</b>	<b>Názov konferencie</b>	<b>Meno pracovníka</b>	<b>Počet dní</b>
Arménsko	NATO ARW	Miroslava Václavíková	5
Bulharsko	NATO ASI	Miroslava Václavíková	10
	SGEM 2012	Zuzana Danková	8
		Martin Fabián	8
		Jozef Hančuľák	8
		Lucia Ivaničová	8
		Tomáš Kurbel	8
		Edita Lazarová	8
		Tomáš Schütz	8
		Ján Vereš	8
Česko	EaMP 2012	Matej Baláž	3
		Peter Baláž	3
		Lenka Findoráková	5
		Slavomír Hredzák	4
		Tomáš Kurbel	5
		Tomislav Špaldon	5
	RO XVI	Silvia Dolinská	3
		Slavomír Hredzák	3
		Ingrida Kotuličová	3
		Lenka Oroszová	3
		Tomáš Schütz	3
		Katarína Štefušová	3
		Miroslava Václavíková	3
		Ján Vereš	3
		Ingrid Znamenáčková	3
	SSCh 2012	Matej Baláž	4
		Peter Baláž	4
		Martin Fabián	4
		Vladimír Šepelák	6
		Erika Turianicová	4
		Anna Zorkovská	4
Francúzsko	ISGS 2012	Katarína Štefušová	7
Grécko	NANO 2012	Marcela Achimovičová	7
		Matej Baláž	7
		Peter Baláž	7
		Zdenka Bujňáková	7
		Martin Fabián	7

		Erika Turianicová	7
		Anna Zorkovská	7
Holandsko	CaN 2012	Peter Baláž	4
Kanada	COM 2012	Peter Baláž	4
Nemecko	BUNSENTAGUNG 2012	Vladimír Šepelák	4
Poľsko	Carbon 2012	Miroslava Václavíková	5
Rusko	ISMANAM 2012	Vladimír Šepelák	8
<b>Spolu</b>	<b>13</b>	<b>44</b>	<b>238</b>

*Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd*

#### Skratky použité v tabuľke C:

BUNSENTAGUNG 2012 - 112th Bunsentagung Annual German Bunsen Society Conference on Physical Chemistry  
 CaN 2012 - Colloids and Nanomedicine 2012  
 Carbon 2012 - Carbon 2012 The Annual World Conference on Carbon  
 COM 2012 - 51st Annual Conference of Metallurgists  
 EaMP 2012 - 16th Conference on Environment and Mineral Processing  
 ISGS 2012 - International Sol-Gel Society Summer School 2012  
 ISMANAM 2012 - 19th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials  
 NANO 2012 - XI. International Conference on Nanostructured Materials  
 NATO ARW - NATO ARW on Technological Advances in CBRNE Sensing and Detection for Safety, Security, and Sustainability  
 NATO ASI - NATO ASI on Environmental Security Assessment and Management of Obsolete Pesticides in Southeast Europe  
 RO XVI - Recyklace odpadu XVI  
 SGEM 2012 - 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference  
 SSCh 2012 - 10th International Conference Solid State Chemistry 2012