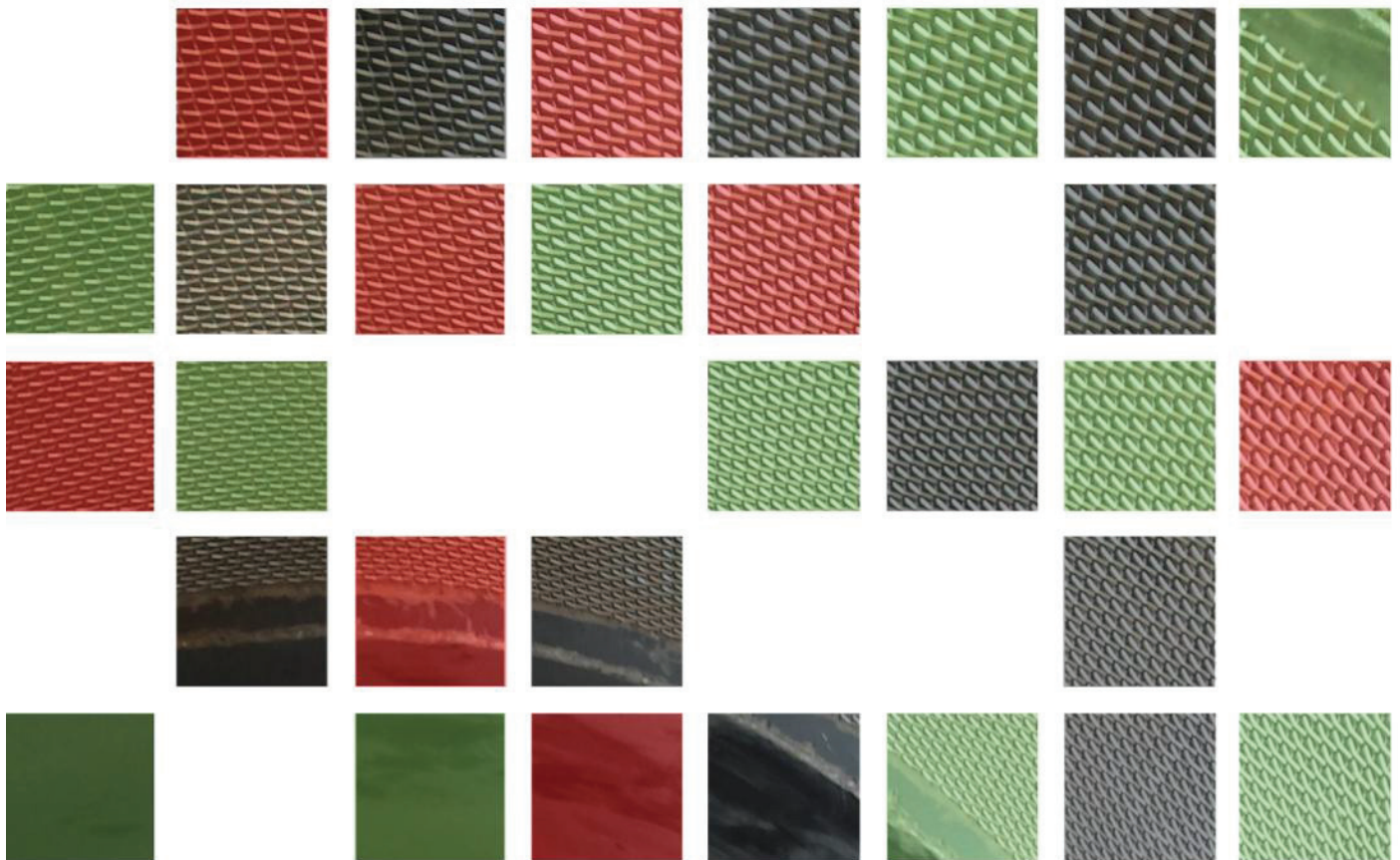




## ZBORNÍK PREDNÁŠOK Z II. VEDECKÉHO SYMPÓZIA

# POKROČILÉ TECHNOLOGIE V OBLASTI ZÍSKAVANIA A SPRACOVANIA ZEMSKÝCH ZDROJOV



**28. - 30. marec 2012**  
**Hrádok pri Jelšave**





---

VÝVOJOVO-REALIZAČNÉ PRACOVISKO ZÍSKAVANIA  
A SPRACOVANIA SUROVÍN

FAKULTA BANÍCTVA, EKOLÓGIE, RIADENIA  
A GEOTECHNOLÓGIÍ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH

SLOVENSKÉ MAGNEZITOVÉ ZÁVODY, a. s. JELŠAVA

COMPUTER CONTROL TECHNOLOGY, s. r. o., PREŠOV



---

ZBORNÍK PREDNÁŠOK / CONFERENCE PROCEEDINGS

II. VEDECKÉ SYMPÓZIUM

---

 **POKROČILÉ TECHNOLOGIE**  
V OBLASTI ZÍSKAVANIA A SPRACOVANIA ZEMSKÝCH ZDROJOV

---

---

Hrádok pri Jelšave, Slovensko  
28. – 30. marec 2012

---



### **Zameranie sympózia**

1. Výskum a vývoj nových produktov na báze domácich surovín
2. Výskum a vývoj pokročilých technológií pre ich získavanie a spracovanie surovín
3. Informatizácia a digitalizácia procesov
4. Tepelné procesy pre technologické a energetické využitie

### **Organizátori**

Vývojovo-realizačné pracovisko získavania a spracovania surovín,  
Fakulta BERG TU v Košiciach

Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava

Computer Control Technology, s.r.o. Prešov

### **Odborní garanti**

doc. Ing. Ján Spišák, PhD. – VRP ZaSS, Fakulta BERG TU v Košiciach

prof. Ing. Imrich Košťial, CSc. – VRP ZaSS, F BERG TU v Košiciach

### **Organizačný výbor**

Predseda: doc. Ing. Ján Spišák, PhD. – VRP ZaSS, Fakulta BERG TU v Košiciach

Členovia: Ing. Július Lišuch – VRP ZaSS, Fakulta BERG TU v Košiciach

Ing. Peter Šeševička – SMZ, a.s. Jelšava

Ing. Peter Grejták – CCT, s.r.o. Prešov

### **Lektorovali**

prof. Ing. Imrich Košťial, CSc. – VRP ZaSS F BERG TU v Košiciach

doc. Ing. Ján Spišák, PhD. – VRP ZaSS Fakulta BERG TU v Košiciach

Ing. Miroslav Zelko, PhD. – VRP ZaSS Fakulta BERG TU v Košiciach

**Publikácia neprešla jazykovou úpravou. Autori zodpovedajú za správnosť svojich príspevkov.**

### **Údaje o zborníku**

Názov : Pokročilé technológie v oblasti získavania a spracovania surovín

Zostavovateľ : Ing. Katarína Mikulová Polčová, PhD., Ing. Július Lišuch

Vydavateľ : Technická univerzita v Košiciach

Rok : 2012

Rozsah : 211 strán

Náklad : 80 ks

ISBN : 978-80-553-0889-0

Tlač : Expa-print, s.r.o.

© Vývojovo-realizačné pracovisko ZaSS, F BERG TU v Košiciach, 2012



**Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku  
/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ.**

**Konferencia je usporiadaná v rámci projektu  
"Rozvoj spoločného výskumno-vývojového a inovačného centra a jeho využitie  
v zefektívňovaní tepelného spracovania surovín".**

**Kód ITMS: 26220220151**



**Konferencia je usporiadaná v rámci projektu  
"Vývojovo-realizačné pracovisko získavania a spracovania surovín-  
Centrum spolupráce s praxou".**

**Kód projektu: SUSPP-0005-09**

## OBSAH

### Téma č. 1 : Technologické systémy

#### APLIKÁCIA MIKROVLNNEJ ENERGIE V PROCESCH TERMICKEJ PREDÚPRAVY NERASTNÝCH SUROVÍN

Ingrid Znamenáčková, Michal Lovás, Slavomír Hredzák 5

#### ELECTROLYSIS OF GOLD FROM GOLDSMITH'S WASTE SOLUTIONS

Jana Ficeriová 11

#### FYZIKÁLNE MODELOVANIE ŠACHTOVEJ PECE

Ján Gloček, Branislav Maduda, Ján Nemoga 17

#### MANAŽÉRSTVO RIZÍK ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ V BANSKOM PRIEMYSLE

Hana Pačaiová, Anna Nagyová 26

#### OPTIMALIZÁCIA NA PECNÝCH AGREGÁTOCH V SMZ, a. s. JELŠAVA

Rudolf Repiský, Marek Mocný 32

#### ROZMEROVÝ EFEKT PRI URČOVANÍ PEVNOSTNÝCH CHARAKTERISTÍK A ROZPOJOVANÍ HORNÍN

Milan Labaš, František Krepelka, Viera Miklúšová 45

#### ŠACHTOVÁ PEC PRE VÝROBU MAGNEZITOVÉHO SLINKU VYUŽÍVAJÚCA VSÁDZKU S NIŽŠOU ZRNITOSŤOU (EXPERIMENTÁLNA ŠACHTOVÁ PEC)

Peter Košinár, Gabriel Benčö 51

#### VPLYV LOGISTIKY NA ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

Martin Petruf, Ján Spišák, Ján Kolesár 60

ZMENY MINERÁLNEHO ZLOŽENIA MAGNEZITU  
Z LOŽISKA HNÚŠŤA-MÚTNIK PRI KALCINÁCII

Ivan Kraus, Marek Osacký, Peter Uhlík, Ján Spišák, Ľubica Puškelová,  
Milan Pacher 69

ZMENY MINERÁLNEHO ZLOŽENIA MAGNEZITU  
Z LOŽISKA MIKOVÁ PRI KALCINÁCII

Peter Uhlík, Ivan Kraus, Marek Osacký, Ján Spišák, Ľubica Puškelová 73

ZVYŠOVANIE KVALITY PRACOVNÉHO PROSTREDIA  
PRI POVRCHOVEJ ŤAŽBE SUROVÍN

Marcel Behún, Monika Biľová, Ervin Lumnitzer 78

**Téma č. 2 : Informačné systémy**

APLIKÁCIA MATEMATICKÉHO MODELU PROCESU  
MIEŠANIA NA KAUSTICKÚ MAGNÉZIU Z POHLADU  
TECHNOLOGICKEJ LOGISTIKY

Imrich Košťial, Andrej Olijár 83

DIGITALIZÁCIA AKO PODPORNÝ PROSTRIEDOK PRE  
TVORBU KONCEPTU DIGITÁLNEJ FABRIKY

Dušan Naščák, Jan Spišák, Ján Kerekanič, Ján Nemoga 88

MATEMATICKÉ MODELOVANIE PROCESOV, OPERÁCIÍ  
A KOMPLEXNÉHO PROCESU

Jan Mikula, Imrich Košťial 94

MODELOVANIE SKLÁDOK VYŤAŽENÝCH NERASTNÝCH  
SUROVÍN

Juraj Gašinec, Silvia Gašincová 101

NÁVRH A ŠPECIFIKÁCIA PRE SYSTÉM PORTÁLOVÉHO  
RIEŠENIA

Anton Lavrin, Martina Husárová 110



PREPOJENIE TECHNOLOGICKEJ, LOGISTICKEJ  
A EKONOMICKEJ ÚROVNE RIADENIA VÝROBNÉHO  
PROCESU

Imrich Košťial, Eva Oravcová, Dušan Dorčák, Branislav Vaňko 115

PRUŽNÉ PLÁNOVACIE SYSTÉMY V OBLASTI ZÍSKAVANIA  
A SPRACOVANIA MAGNEZITU

Vratislav Šindler, Ján Spišák 121

SOFTVÉR PRE REAL - TIME SPRACOVANIE  
MATEMATICKÝCH MODELOV

Dušan Naščák, Jan Spišák, Ján Kerekanič, Ján Mikula 126

SYSTÉM PRE GENEROVANIE DIGITÁLNEJ FABRIKY -  
PROSTRIEDKY PRE GENEROVANIE MODELOV, BÁZY DÁT  
A VIZUALIZAČNÉHO SYSTÉMU

Miroslav Zelko, Katarína Mikulová Polčová, Anna Babjaková 132

SYSTÉM PREDIKČNÉHO RIADENIA ROTAČNÝCH PECÍ PRE  
VÝPAL MAGNEZITU

Peter Grejták, Peter Harčar, Emil Liba 138

SYSTÉM RIADENIA MIKROFLUIDNEJ PECE

Martin Truchlý, Ján Gloček, Imrich Košťial, Branislav Maduda 148

VIZUALIZÁCIA OBJEKTOV ZÍSKAVANIA A SPRACOVANIA  
SUROVÍN

Katarína Mikulová Polčová, Ján Mikula, Imrich Košťial 154

VÝCHODISKÁ TVORBY EKONOMICKÉHO MODELU PRE  
RIADENIE TEPELNÉHO SPRACOVANIA SUROVÍN

Eva Oravcová, Miroslav Zelko, Ján Spišák 163

ZJEDNODUŠENÉ MODELY PRE TEPELNÉ SPRACOVANIE  
SUROVÍN

Dušan Naščák, Imrich Košťal, Július Lišuch 172

ZRÝCHLENIE SIMULAČNÝCH MODELOV POMOCOU  
URÝCHLENIA VÝPOČTOV

Dušan Naščák, Imrich Košťal 178

**Téma č. 3 : Energetické systémy**

BIOMASA - CESTA VYUŽITIA VLASTNÝCH ZDROJOV,  
ALTERNATÍVA PRE POĽNOHOSPODÁRSTVO

Matej Polák, Lukasz Polplawski 185

FYZIKÁLNE A MATEMATICKÉ MODELOVANIE  
RÝCHLOOTAČKOVEJ ROTAČNEJ SUŠIARNE BIOMASY

Ján Spišák, Andrej Olijár, Vratislav Šindler, Július Lišuch 191

VÝSKUM PROCESOV TVORIACICH PODSTATU  
TERMICKÉHO SPRACOVANIA BIOMASY Z POHLĀDU  
NOVEJ KONCEPCIE SPAĽOVACIEHO ZARIADENIA

Imrich Košťal, Martin Truchlý, Katarína Mikulová Polčová 199