

Ústav materiálového výskumu SAV



**Správa o činnosti organizácie SAV
za rok 2011**

Košice
január 2012

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2011

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 31.12.2011*
- 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 materiálového výskumu SAV

Riaditeľ: RNDr. Peter Ševc, PhD.

Zástupca riaditeľa: RNDr. Ján Mihalik

Vedecký tajomník: Ing. Karel Saksl, DrSc.

Predseda vedeckej rady: Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.

Člen snemu SAV: Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

Adresa: Watsonova 47, 040 01 Košice

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

Tel.: 055/7922 402

Fax: 055/7922 408

E-mail: imrsas@imr.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			
Celkový počet zamestnancov	81	45	36	10	7	75	72,13	43,66
Vedeckí pracovníci	35	20	15	4	4	29	27,09	26,49
Odborní pracovníci VŠ	21	11	10	5	3	21	21,24	17,17
Odborní pracovníci ÚS	13	6	7	1	0	13	13,5	0
Ostatní pracovníci	12	8	4	0	0	12	10,3	0

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2011 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2011 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov

M, Ž – muži, ženy

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2011)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	5	18	3	2	6	8	6
Ženy	0	17	0	1	1	6	8

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
Muži	3	2	2	4	3	3	5	2	2
Ženy	1	2	2	3	0	5	5	0	1

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2011

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	49,0	47,8	48,3
Ženy	47,2	44,8	48,6
Spolu	48,2	46,5	48,5

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

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2011

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2011 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2011 financované VEGA	16	0	-	101323	-
2. Projekty, ktoré boli r. 2011 financované APVV	6	1	147713	101321	8651
3. Projekty OP ŠF	5	5	1998581	1385697	724946
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	1	-	-	2375
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Zoznam domácich projektov podaných v roku 2011

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2011	-	7	5
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2011	Bratislava	-	-
	Regióny	1	3
3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2011	-	-	-

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2011

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2011

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2011 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ	1	4	-	-	96186
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	5	-	-	26797
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	2	0	-	-	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTS, APVV,...)	1	7	49791	49791	29588
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0	-	-	-

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 2011

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2011

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ		

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

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

2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

Ústav sa v rámci výzvy OPVaV-2011/1.1/01-SORO, Opatrenie 1.1. Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja (zverejnenie 17. 10. 2011, uzávierka 23. 1. 2012) uchádza o nenávratný finančný príspevok, návrh bol podaný v januári 2012 v príslušnom termíne. Zároveň

ústav spolupracoval s mimobratislavskými pracoviskami SAV a univerzitami v Košiciach pri príprave a spracovaní projektového návrhu vedeckého centra v rámci oznámenia OPVaV-2011/2.2/01-PN, Opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe (zverejnenie 6. 12. 2011, uzávierka 13. 1. 2012), ktorého predkladateľom je SAV (P SAV).

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.3.1. Základný výskum

Názov výsledku: Vplyvu morfológie kovovej zložky práškoveho systému a anorganických plnív na vlastnosti polymérnej zložky a finálneho kompozitu

Projekt VEGA 2/0149/09, Štúdium kompaktizácie mikrokompozitných materiálov na báze Fe práškov, zodp. riešiteľ Ing. R. Bureš, CSc.

Boli pripravené kompozity na báze Fe prášku ASC 100.29 a na báze prášku Vitroperm 800 ($\text{Fe}_{73}\text{Cu}_1\text{Nb}_3\text{Si}_{16}\text{B}_7$). Vločkovitá morfológia Vitroperm-u napriek jeho excelentným feromagnetickým vlastnostiam nevedie k zodpovedajúcemu zlepšeniu magnetických vlastností kompozitu v porovnaní s kompozitom na báze ASC 100.29. Bolo dokázané, že príčinou sú zvýšené hysterézne straty ako dôsledok rozdielnej distribúcie polymérnej zložky kompozitu v superpozícií s vyššou celkovou pórovitosťou kompozitu. Dosiahnutie vyššej hustoty a zníženie hysteréznych strát je možné optimalizáciou pomeru feromagnetika a polymérnej zložky ako aj zmenou technológie kompaktizácia napríklad použitím lisovania za tepla.

Z uvedených dôvodov bola syntetizovaná fenol-formaldehydová živica (PFR), pôsobiaca ako spojivo a elektroizolačná zložka. Živica bola stabilizovaná a modifikovaná aditívami na báze SiO_2 a ZnSO_4 s cieľom zlepšiť jej technologické vlastnosti. Bol analyzovaný vplyv plnív na vlastnosti kompozitu Fe-PFR. Výsledkom sú poznatky umožňujúce výber vhodného plniva s ohľadom na požadované mechanické, elektrické a magnetické vlastnosti pripravovaného kompozitu.

STREČKOVÁ, M. - SOPČÁK, T. - MEDVECKÝ, L. - BUREŠ, R. - FÁBEROVÁ, M. - BAŤKO, I. – BRIANČIN, J.: Preparation, chemical and mechanical properties of microcomposite materials based on Fe powder and phenol-formaldehyde resin. Chemical Engineering Journal 180, 2012, p.343-353

BUREŠ, R. - SAXL, I. - FÁBEROVÁ, M.. Quantification of carbide distribution in PM tool steels with niob addition. In Key Eng. Mater., 2011, vol. 465, p. 310-313. ISSN 1013-9826

SOPČÁK, T. - BUREŠ, R. - STREČKOVÁ, M. - FÁBEROVÁ, M.. Príprava magneticky mäkkých kompozitov na báze fenol-formaldehydových živíc. In Chem. listy, 2011, roč. 105, s. s427-s429.

Názov výsledku: Vytvorenie databázy pre systém Fe-B-V

Projekt VEGA 2/0042/09, Termodynamický opis systémov B-C a Fe-B-C, zodp. riešiteľ RNDr. V. Homolová, PhD.

V rámci riešenia projektu VEGA 2/0042/09 bola na základe experimentálnych meraní a analýz vyvinutá databáza parametrov pre termodynamické výpočty metódou CALPHAD pre ternárny systém Fe-B-V. V databáze je bór namodelovaný ako intersticiálny prvok v tuhých roztokoch železa (bcc, fcc). Ďalej boli do databázy okrem fáz známych z binárnych podsystemov so zahrnutím rozpustnosti tretích prvkov namodelovaná aj nová ternárna fáza, ktorú sme objavili v niekoľkých zliatinách a označili sme ju písmenom 'T'.

HOMOLOVÁ, V. - KROUPA, A. - VÝROSTKOVÁ, A.: Calculations of Fe-B-V ternary phase

diagram, J. Alloys Compd., v tlači, DOI: 10.1016/j.jallcom.2011.11.155 (IF 2,134)

VÝROSTKOVÁ, A. - ČIRIPOVÁ, L. - HOMOLOVÁ, V.: Difficulties we met with at production of Fe-B-V model alloys and sample preparation, Chemické listy 105, p. 517-519, 2011

Názov výsledku: Vývoj mikroštruktúry v (K, Na)NbO₃ tenkých filmov, pripravených sol-gel metódou

Projekt VEGA 2/0024/11, Vývoj mikroštruktúry a fázová transformácia sol-gel prekursorov bezolovnatých feroelektrických (K, Na)NbO₃ tenkých filmov, zodp. riešiteľ RNDr. H. Bruncková, PhD.

Environmentálne prijateľné bezolovnaté feroelektrické KNbO₃ (KN), NaNbO₃ (NN) a (K, Na)NbO₃ (KNN) tenké filmy s hrúbkou ~ 100 nm boli pripravené modifikovanou sol-gel metódou prekursorov (sólou) a ich nanosením spin-coating metódou na Pt/Al₂O₃ a Pt/SiO₂/Si substráty a spekaním pri 650°C. Pri príprave bola aplikovaná nami modifikovaná Pechini metóda využívajúca Nb-etylénglykol-vínny komplex namiesto klasickej citrátovej. Bolo zistené, že transformácia sólou na amorfné filmy nastáva po pyrolýze pri 400° C a po spekaní pri 650° C vznikajú finálne KN, NN a KNN nanokryštalické filmy s rôznym obsahom perovskitovej fázy a rozdielnym vývojom mikroštruktúry v závislosti na aplikovaných K a Na sol-gel roztokoch. Výsledky potvrdili vznik čistej perovskitovej fázy NaNbO₃ (v NN filme) a K_{0.65}Na_{0.35}NbO₃ (v KNN filme) na Pt/SiO₂/Si substráte, pričom NN a KNN filmy na Pt/Al₂O₃ substráte obsahujú malé množstvo sekundárnej pyrochlórovej Na₂Nb₈O₂₁ fázy, analogicky K₄Nb₆O₁₇ v KN filme na oboch substrátoch, v ktorom vzniká aj perovskitová KNbO₃ fáza. Bol popísaný mechanizmus vývoja mikroštruktúry pre morfológicky rozdielne tri typy tenkých filmov na dvoch substrátoch s rovnakou Pt medzivrstvou (~ 50 nm). KN a NN filmy majú heterogénnu mikroštruktúru a topografiu s dvoma typmi povrchu: hladkým (sférické nanočastice ~ 30-50 nm) a drsným (tyčinkovité, príp. kubické nanočastice ~ 100 nm) s ihlicovitou, príp. bodkovanou štruktúrou v KN filmoch a s ostrovčekovou, príp. hrebeňovitou štruktúrou v NN filmoch. Homogénna mikroštruktúra KNN tenkých filmov je hladká a na Pt/SiO₂/Si substráte obsahuje jemnejšie sférické nanočastice (~ 50 nm) než na Pt/Al₂O₃ substráte (~ 100 nm). Výsledky AFM analýzy potvrdili, že drsnosť (R_q) KNN/Pt/SiO₂/Si filmu (~ 7.4 nm) bola signifikantne nižšia než drsnosť (~15 nm) KNN filmu nanosenom na Pt/Al₂O₃ substrate.

Nanoindentačné merania ukazujú, že indentačný modul a tvrdosť KNN tenkých filmov súvisia s drsnosťou povrchu a veľkosťou nanočastíc. Bolo zistené, že meraný modul pružnosti a tvrdosť mäkkého KNN filmu na dvoch typoch tvrdého substrátu vykazujú zreteľne rozdielne hodnoty, ktoré indikujú efekt substrátu. Bol zaznamenaný dominantný vplyv Pt medzivrstvy (~ 50 nm) na hodnoty tvrdosti a elastického modulu KNN/Pt/SiO₂/Si filmu (~ 5-7 GPa) a (~ 75-80 GPa), v porovnaní s KNN filmom na Pt/Al₂O₃ substráte (~ 4-5 GPa) a (~ 100-125 GPa).

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ. - ĎURIŠIN, J.: Vývoj mikroštruktúry a fázová transformácia sol-gel prekursorov bezolovnatých feroelektrických (K, Na)NbO₃ tenkých filmov. Chemické listy, 105, 2011, s. s424-s426

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ. - HVIŽDOŠ, P.: Effect of the substrate on phase formation and surface morphology of sol-gel prepared lead-free KNbO₃, NaNbO₃ and K_{0.5}Na_{0.5}NbO₃ thin films. Chemical Papers, CHP431-11, v tlači 2011

2.3.2. Aplikačný typ

Názov výsledku: Deformačne indukovaný rast kolumnárnych zŕn feritu s nízkou koercitívnou silou

Projekt ITMS 26220220037, Technológia prípravy elektrotechnických ocelí s vysokou

permeabilitou určených pre elektromotory s vyššou účinnosťou, zodp. riešiteľ RNDr. F Kováč, CSc.

Pomocou nanoindentačných skúšok napäťovo deformačných závislosti σ - ε v rámci jednotlivých zŕn s vybranou kryštalografickou orientáciou realizovaných pri zvolených teplotách, boli získané poznatky o lokálnej anizotropii deformačného procesu v kremikovom ferite (hm. obsah Si od 0,6 do 2,4 %). Kombinácia teplotného gradientu a lokálny gradient deformačnej energie boli využité ako hnacie sily pohybu hraníc zŕn feritu v procese abnormálneho selektívneho rastu kolumnárnych zŕn s kubickou (100)[0vw] a Gossovou (110)[001] kryštalografickou orientáciou na úkor orientácie (111)[0vw]. Zmena prednostnej kryštalografickej orientácie viedla k výraznému poklesu koercitívnej sily v jednosmernom magnetickom poli, napr. pre oceľ s obsahom Si 2,4 hm.% z pôvodných 47 A/m na 17 A/m a v prípade ocele s obsahom Si 0,6 hm. % z pôvodných 68 na 12 A/m.

PETRYSHYNETS, I. - KOVÁČ, F. - STOYKA, V. - BOŘUTA, J.: Influence of microstructure evolution on the coercive forces in low silicon non – oriented steels. Acta Physica Polonica A, 118, 2010, s. 1013-1014.

KOVÁČ, F. - PETRYSHYNETS, I. - STOYKA, V. - GAVENDOVÁ, P.- MARCIN, J. - ŠKORVÁNEK, I.: An improved processing technique for preparation of non – oriented electrical steels with low coercivity. SMM 20. 20th international conference on Soft Magnetic Materials. Abstracts. Kos Island, 18.-22.9.2011. Ed. E. Hristoforou, D. Vlachos. Piraeus: X. Mpenou 2011, s.374.

Prihláška vynálezu PP00009-2011

Názov výsledku: Objasnenie mechanizmov porušovania heterogénnych zvarových spojov po rôznom tepelnom spracovaní po zvarení

Projekt VEGA 2/0128/10, Degradácia a porušovanie heterogénnych zvarových spojov P92/316H s prídavným materiálom na báze Ni, zodp. riešiteľ: Ing. A. Výrostková, CSc.

V rámci riešenia projektu VEGA 2/0128/10 boli objasnené mechanizmy porušovania heterogénnych zvarových spojov P92/316H so zvarovým kovom na báze Ni v závislosti od podmienok tepelného spracovania po zvarení (PWHT). Analýza lokálnych mikroštruktúrnych charakteristík a mechanických vlastností po klasickom PWHT preukázala ich koreláciu s miestom a spôsobom porušovania v oblasti s najnižšou tvrdosťou. V prípade úplného PWHT táto korelácia nebola preukázaná. K porušovaniu dochádzalo v okolí línie stavenia dekohéznym mechanizmom medzi pásom husto vylúčených karbidov typu I a oblasťou ochudobnenou o uhlík v oblasti zóny stavenia.

FALAT, L. - VÝROSTKOVÁ, A. - SVOBODA, M. - MILKOVIC, O.: The influence of PWHT regime on microstructure and creep rupture behaviour of dissimilar T92/TP316H ferritic/austenitic welded joints with Ni-based filler metal. Kovové materiály, 49, (6), 2011, s. 417-426.

FALAT, L. - KEPIČ, J. - VÝROSTKOVÁ, A. - SVOBODA, M. - BRZIÁK, P.: Štruktúra a žiarupevnosť rovnorodých a nerovnorodých zvarových spojov ocele T92, Chemické listy S 105, 2011, s.503-s505

VÝROSTKOVÁ, A. - MACKO, R. - BLACH, J. - FALAT, L.: Investigation of Cr-Mo/W-V steels heat affected zones sensitivity to hydrogen embrittlement. In: Metal 2011. 20. jubilejný ročník mezinárodnej konferencie metalurgie a materiálov. Brno, 18.-20.5.2011. Ostrava: Tanger, s.r.o. 2011, s.CD ROM

Názov výsledku: Vývoj ultravysokopevnej pokrokovej ocele

Projekt VEGA 2/0195/09, Únavové vlastnosti nízkouhlíkových pokrovových ultravysokopevných

ocelí, doc. Ing. Gejza Rosenberg, CSc.

V náväznosti na výsledky dosiahnuté v predchádzajúcich dvoch rokoch riešenia projektu boli prevedené ďalšie experimenty zamerané na vývoj novej nízkouhlíkovej bezkremíkovej ultra vysoko-pevnej dvojfázovej ocele určenej primárne pre automobilový priemysel. Experimenty zamerané na posúdenie účinku legovania ocelí s malým množstvom molybdénu a titánu ($\text{Mo}+\text{Ti} \leq 0,3 \%$) na zmenu ich ťahových a únavových vlastností boli realizované na ôsmich modelových oceliach odliatych vo forme ~ 20 kg ingotov v laboratóriu, ktoré boli spracované riadeným režimom valcovania a následne vystavené simulovanému účinku štyroch zvinovacích teplôt. U pásov valcovaných za tepla a "zvinovaných" pri veľmi nízkych teplotách bolo zistené, že oproti referenčnej nelegovanej oceli je možné prostredníctvom malého prídavku Mo+Ti dosiahnuť nárast pevnosti o 200 až 350 MPa (v závislosti od obsahu uhlíka). Na oceliach s obsahom 0,06 %C bol zistený pozitívny účinok zvýšeného obsahu mangánu (1,5 a 1,9 % Mn) na zjemnení mikroštruktúry a zlepšení ich pevnostno-plastických vlastností. V súlade s našimi výsledkami z predchádzajúceho obdobia sa potvrdilo, že ocele s 0,06% C môžu v stave po interkritickom žíhaní/kalení (kalenie z teplôt v rozsahu AC1 až AC3) dosiahnuť pevnosť maximálne $R_m \sim 900$ MPa. Na rozdiel od toho, oceľové pásy s obsahom 0,15 % C, ktoré boli pred interkritickým žíhaním valcované aj za studena, dosahovali $R_m \sim 1200$ MPa a ocele legované aj s 0,5 % Cr až $R_m \sim 1350$ MPa. Bolo zistené, že u istých režimov spracovania je možné u niektorých zo sledovaných ocelí dosiahnuť pri pevnosti $R_m = 1250$ MPa hodnotu ťažnosti až $A_5 = 13,5 \%$. V súlade s literárnymi údajmi sa potvrdilo, že ocele s feriticko-martenzitickou/bainitickou mikroštruktúrou majú v porovnaní s feriticko-perlitickou/karbidickou mikroštruktúrou lepšie pevnostno-plastické vlastnosti, ale relatívne horšiu odolnosť voči cyklickému zaťažovaniu. Súbežne so zvyšovaním pevnosti sa znižoval pomer medza únavy (σ_{-1}) ku medzi pevnosti, a to až na hodnoty menšie ako $\sigma_{-1}/R_m = 0,35$. Ukázalo sa, že optimalizáciou chemického zloženia, termomechanického spracovania, ako aj tepelného spracovania za studena vyvalcovaných pásov je možné vyrobiť oceľ s dvojfázovou mikroštruktúrou, ktorá disponuje s vyváženým pomerom pevnostno - plastických a únavových vlastností ($R_m \sim 1000$ MPa a $\sigma_{-1}/R_m = 0,55$).

ROSENBERG, G.: Effect of shot peening on fatigue properties of steel in different structural states, Materials Engineering - Materiálové inžinierstvo, 18, 2011, s.68-72

ROSENBERG, G. - GAŠKO, M. - SINAIOVÁ, I. - KOČÍK, M. - JUHAR, Ľ.: Fatigue behavior of hot-rolled steel intended for cold forming. Materials Engineering - Materiálové inžinierstvo, 18, 2011, s.63-67

ROSENBERG, G. - GAŠKO, M. - SINAIOVÁ, I. - JUHAR, Ľ.: Vývoj novej ultravysokopevnej dvojfázovej ocele vhodnej pre tvárnenie za studena. In: Transfer 2011. Využívanie nových poznatkov v strojárskych praxi. 12. medzinárodná vedecká konferencia. Trenčín, 23.-24.11.2011. Ed. O. Híreš a kol. Trenčín: Fakulta špeciálnej techniky TU AD 2011, s.CD ROM

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Názov výsledku: Keramické kompozity s uhlíkovými nanovláknami a nanotrubičkami

Projekt MVTS DEMATEN č. PP7RP-204953, Posilnenie výskumného potenciálu oddelenia pre materiálové inžinierstvo, zodp. riešiteľ prof. RNDr. J. Dusza, DrSc.

Skúmal sa vplyv pridania uhlíkových nanotrubičiek a nanovláknien (CNT a CNF) na mechanické, tribologické a elektrické vlastnosti materiálov na báze Al_2O_3 , ZrO_2 a Si_3N_4 . Výsledky ukázali, že vovedenie CNT a CNF má za následok zjemnenie mikroštruktúry. Zároveň dochádza k zníženiu tvrdosti. Výsledky lomovej húževnatosti sú nejednoznačné. Často dochádza k jej poklesu, najmä pri vyšších obsahoch uhlíkových fáz. Na druhej strane sa pozorovali aktívne mechanizmy

zhúževnatenia, ako sú vyťahovanie vlákien, vybočovanie a premost'ovanie trhlín. Ukazuje sa, že je potrebné optimalizovať rozhrania medzi matricou a uhlíkovými vláknami tak aby sa zabezpečila ich dostatočná pevnosť a zároveň umožnila aktivita spevňovacích mechanizmov.

Tribologické skúšky preukázali pozitívny vplyv uhlíkových vlákien. Preukázalo sa zníženie koeficient trenia s rastúcim podielom uhlíkových fáz, pričom stačilo malé množstvo CNF (~ 1 hm %) aby sa koeficient trenia u materiálov na báze ZrO₂ znížil z 0,45 na 0,2, čo bolo pripísané lubrikačnému efektu tribologického filmu bohatého na uhlík, ktorý sa vytvára v miestach kontaktu. V tomto ohľade boli CNT menej efektívne a na dosiahnutie rovnakého efektu bol potrebný ich vyšší obsah. Oteruvzdornosť kompozitov bola vo všeobecnosti nižšia, čo je dôsledkom nižšej tvrdosti a lomovej húževnatosti. U niektorých materiálov na báze Si₃N₄ bolo však nájdené isté optimum (~ 5 hm % CNT), kde oteruvzdornosť kompozitu dosiahla takmer hodnoty monolitnej keramiky pri značne zníženom koeficiente trenia.

Bolo zistené, že pridaním CNF/CNT sa elektrická vodivosť dá významne zvýšiť a malé množstvo stačí na zmenu materiálu z izolantu na funkcionalizovanú vodivú keramiku. Aj v tomto prípade sa ukazujú väčšie CNF byť efektívnejšie a naznačujú jasný potenciál pre budúci vývoj materiálov s keramickou matricou a prídavkom uhlíkových nanovláknien.

HVIZDOŠ, P. - PUCHÝ, V. - DUSZOVÁ, A. - DUSZA, J.: Carbon nanofibers reinforced matrix composites. In Nanofibers - production, properties and functional applications. Editor Tong Lin. - Rijeka : InTech, 2011, p. 241-266. ISBN 978-953-307-420-7.

PUCHÝ, V. - TATARKO, P. - DUSZA, J. - MORGIEL, J. - BASTL, Z. - MIHÁLY, J.: Characterization of carbon nanofibers by SEM, TEM, ESCA and Raman spectroscopy. In Kovové materiály, 2010, roč. 48, s. 379-385. ISSN 0023-432X.

HVIZDOŠ, P. - DUSZOVÁ, A. - PUCHÝ, V. - TAPASZTÓ, O. - KUN, P. - DUSZA, J. - BALÁZSI, C.: Wear behavior of ZrO₂-CNF and Si₃N₄-CNT nanocomposites. In Key Engineering Materials, 2011, vol. 465, p. 495-498. ISSN 1013-9826.

Názov výsledku: Kompozitný systém polyhydroxybutyrát/oktalcium fosfát

Projekt COST MP0701, Kompozity s novými funkčnými a štruktúrnymi vlastnosťami s využitím nanomateriálov, zodp. riešiteľ Ing. Ľ. Medvecký, PhD.

Boli pripravené kompozitné práškové systémy na báze častíc oktalcium fosfátu, ktoré boli povlakované tenkým polyhydroxybutyrátovým filmom precipitáciou biopolyméru v suspenzii. Prítomnosť filmu bola experimentálne overená SEM. Pripravené kompozitné výlisky boli odolné voči rozpadu v simulovanej telovej tekutine (SBF) a vykazovali in-vitro bioaktivitu v tomto médiu. Bola pozorovaná malá objemová expanzia kompaktizovaných vzoriek a pokles mechanickej pevnosti, pričom mikroštruktúra bola stabilizovaná časticami novej apatitovej fázy. Predpokladá sa vznik nízkomolekulových frakcií polyhydroxybutyrátu počas jeho hydrolýzy v SBF, ktoré boli adsorbované na oktalcium fosfátových časticách.

MEDVECKÝ, Ľ. - SOPČÁK, T.: Preparation and properties of octalcium phosphate-polyhydroxybutyrate thin film composites. Materials Letters 68, 2012, 157-160

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

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A Počet v r. 2011/ doplňky z r. 2010	B Počet v r. 2011/ doplňky z r. 2010	C Počet v r. 2011/ doplňky z r. 2010
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	1 / 0	0 / 0	0 / 0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	4 / 2	0 / 0	0 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, Bddb)	34 / 3	0 / 0	0 / 0
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	29 / 11	0 / 0	0 / 0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	29 / 0	0 / 0	0 / 0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	63 / 1	0 / 0	0 / 0

12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	1 / 0	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	2 / 0	0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	1 / 0	0 / 0	0 / 0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0 / 0	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

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

OHLASY	A Počet v r. 2010/ doplnky z r. 2009	B Počet v r. 2010/ doplnky z r. 2009
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	167 / 6	6 / 0
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	46 / 1	2 / 0
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0 / 0	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	19 / 3	1 / 0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	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

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	52
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	23

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

DUSZA, Ján: Rare-earth oxides doped Si₃N₄ and Si₃N₄/SiC ceramics, Type: Invited OralPresentation; PACRIM 9 Symposium 3 on "Advanced Ceramics for Energy-based Applications." 10th - 14th July 2011

DUSZA, Ján: FAILURE AND DAMAGE MECHANISMS IN CERAMIC NANOCOMPOSITES, Fractography of Glass and Ceramics VI; June 2011, Jacksonville, Florida, USA, 4-10, 6.2011

DUSZA, Ján: Microstructure and Properties of Ceramic Nanocomposites, International Engineering Symposium, November 15-16, 2011

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

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

DUSZA, Ján: Mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄ and Si₃N₄/SiC ceramics, INSA Lyon, Lyon, Francúzsko, 8.11.2011

2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2011

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

2.7.2. Prihlásené vynálezy

Na Slovensku - počet patentov: 1

Číslo PV: 00009-2011

Mená autorov: Kováč František, Petryshynets Ivan, Stoyka Vladimír, Škorvánek Ivan, prof. Ing. Kvačkaj Tibor, CSc.

Názov vynálezu: Spôsob výroby izotropných ocelí s nízkymi wattovými stratami

Majiteľ / spolumajiteľ: majiteľ: Ústav materiálového výskumu SAV, Košice

2.7.3. Predané licencie

2.7.4. Realizované patenty

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2011 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.

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 2011

Forma	Počet k 31.12.2011				Počet ukončených doktorantúr v r. 2011					
	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
Interná zo zdrojov SAV	6	2	3	0	1	1	0	0	0	0
Interná z iných zdrojov	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0
Externá	2	0	1	0	3	0	0	1	0	0
Spolu	9	2	5	0	6	3	0	1	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
Počet	0	0	0	0	0	0

3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2011 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Erika Csehová	interné štúdium hradené z iných zdrojov	7 / 2008	6 / 2011	5.2.26 materiály	Prof. RNDr. Ján Dusza DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE

Monika Hrubovčáková	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	1 / 2008	12 / 2011	5.2.26 materiály	Doc. Ing. Eva Dudrová CSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Andrea Mišková	interné štúdium hradené z iných zdrojov	7 / 2008	6 / 2011	5.2.26 materiály	Doc. Ing. Eva Dudrová CSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Viktor Puchý	interné štúdium hradené z iných zdrojov	9 / 2008	6 / 2011	5.2.26 materiály	Prof. RNDr. Ján Dusza DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Pawel Rokicki	externé štúdium	11 / 2008	9 / 2011	5.2.26 materiály	Ing. Karel Saksl DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Petro Shykula	interné štúdium hradené z iných zdrojov	3 / 2008	2 / 2011	5.2.26 materiály	Doc. Ing. Eva Dudrová CSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Zdeněk Spotz	externé štúdium	11 / 2008	12 / 2011	5.2.26 materiály	Ing. Karel Saksl DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Peter Tatarko	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	10 / 2007	9 / 2011	5.2.26 materiály	Prof. RNDr. Ján Dusza DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV	Hutnícka fakulta TUKE
Marián Varchola	externé štúdium	10 / 2007	9 / 2011	5.2.26 materiály	Prof. Ing. Michal Besterčí DrSc., Dr.h.c., Ústav materiálového výskumu 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)
materiály	5.2.26	Hutnícka fakulta TUKE

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň
Prof.Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c. (materiály)	Prof.Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c. (Strojnícka fakulta TUKE)	Mgr. Monika Kašiarová, PhD. (IIa)
Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (medzné stavy materiálov)	Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Bc. Karol Koval' (Bc., Hutnícka fakulta TUKE)
Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (materiály)	Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc. (doc., Slovenská technická univerzita v Bratislave)
Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. (materiály)	RNDr. Peter Ševc, PhD. (Hutnícka fakulta TUKE)	Ing. Viktor Puchý, PhD. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)
RNDr. František Kováč, CSc. (materiály)		Ing. Pawel Rokicki, PhD. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)
RNDr. Peter Ševc, PhD. (materiály)		Mgr. Petro Shykula, Phd. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)
		Ing. Zdeněk Spotz, PhD. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)
		Ing. Peter Tatarko, Phd. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)
		Ing. Marián Varchola, PhD. (PhD., Hutnícka fakulta TUKE)

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2011

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľ'ov alebo vedúcich cvičení	3	0	3	2
Celkový počet hodín v r. 2011	23	0	36	7

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

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác	4
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	11
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	11
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	23
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	6
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	5
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	3
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	1

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Ústav je akreditovaný ako externá vzdelávacia inštitúcia na vykonávanie vzdelávania v treťom stupni vysokoškolského štúdia v študijnom odbore 5.2.26 *Materiály*, študijnom programe *Náuka o materiáloch a materiálové inžinierstvo* v spolupráci s Hutníckou fakultou TU v Košice.

V roku 2011 bolo do doktorandského štúdia zaradených 21 doktorandov, z toho 15 v dennej forme a 6 v externej forme štúdia. V priebehu roka 2011 ukončilo doktorandské štúdium úspešnou obhajobou 9 doktorandov, z toho 6 v dennej a 3 v externej forme. V roku 2011 ukončila doktorandské štúdium 1 doktorandka v externej forme z dôvodu ukončenia termínovanej pracovnej zmluvy (kontraktu) v rámci projektu MAMINA), 1 doktorandka v dennej forme má prerušené štúdium z dôvodu čerpania materskej dovolenky.

V roku 2011 boli prijatí na doktorandské štúdium 3 doktorandi v dennej forme a 1 v externej forme.

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2011 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

Microstructural analysis applied in material science, ÚMV SAV Košice, 37 účastníkov, 21.05.-27.05.2011

Na pôde Ústavu materiálového výskumu SAV v Košiciach sa uskutočnila škola pod názvom „Microstructural analysis applied in material science“ v rámci 7. rámcového programu EU „Macro, Micro and Nano Aspects of Machining“ (MAkro, MIkro a NANO aspekty obrábania), akronym „MAMINA“. Realizuje sa už tretí rok. Predchádzajúce školy boli v Nemecku (Technische Universität Braunschweig), Švajčiarsku (the Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research), Poľsku (Technical University of Lodz), Veľkej Británii (University of Edinburgh),

Fínsku (the Tampere University of Technology), ako aj u priemyselných partnerov projektu, napr. Volkswagen, CeramTec AG a iných. Počas celého týždňa organizátori pripravili pre mladých vedeckých pracovníkov bohatý vzdelávací program so zameraním na štruktúrnu analýzu aplikovaných v materiálovom výskume.

Komunikovalo sa výlučne v angličtine a popri prednáškach odborníkov pripravil hlavný organizátor podujatia Ing. Karel Saksl, DrSc., zástupca riaditeľa Ústavu materiálového výskumu SAV, aj návštevu laboratórií. Do Košíc zavítal tiež koordinátor projektu prof. dr. Joachim Rösler z Technical University v Braunschweigu v Nemecku.

Deformation and Fracture in Structural PM Materials 2011, Stará Lesná, 81 účastníkov, 06.11.-09.11.2011

Medzinárodná konferencia „Deformation and Fracture in Structural PM Materials - DF PM 2011“ sa konala v kongresovom centre hotela Academia v Starej Lesnej v dňoch 6.-9.11.2011. Organizátormi konferencie boli Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach a Vienna University of Technology, Institute of Chemical Technologies and Analytics. Konferencia sa konala pod záštitou European Powder Metallurgy Association (EPMA). Sponzormi konferencie boli švédka firma Höganäs AB, Höganäs a firma MIBA Sinter Slovakia, s.r.o., Dolný Kubín. Odbornými garantmi konferencie boli doc. Ing. Eva Dudrová, CSc. (za ÚMV SAV Košice) a Prof. Dr. Herbert Danninger (za TU Viedeň). Rokovacím jazykom bol jazyk anglický. Počas konferencie bolo prezentovaných 27 prednášok (z toho 7 vyzvaných) a 29 posterov. Odborný program konferencie bol rozdelený do jednotlivých sekcií zaoberajúcich sa materiálmi na báze železa a neželezných kovov, pokrokovými materiálmi, keramikou a kompozitami. Prednesené prednášky mali dobrú úroveň, ku každej bola podnetná diskusia. Z konferencie bol vydaný zborník abstraktov prednášok a posterov Deformation and Fracture in Structural PM Materials - DF PM 2011 – Book of Abstracts v anglickom jazyku. Obsahuje 48 abstraktov vrátane plánovaného odborného programu konferencie, zoznamu registrovaných účastníkov a propagačných textov organizátorov a sponzorov konferencie, celkový rozsah strán 75. Všetky dodané príspevky boli v plnom rozsahu publikované (po recenzii) v časopise Powder Metallurgy Progress, ročník 2011 a aj vo forme CD. Konferencie sa zúčastnilo 73 odborníkov a 8 sprevádzajúcich osôb, celkovo zo 16 krajín (Bulharsko, Česká republika, Estónsko, Irán, Japonsko, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko, Rumunsko, Rusko, Švédsko, Ukrajina, Taliansko, Veľká Británia a Slovenská republika). Účastníci konferencie kladne hodnotili odbornú úroveň a organizačné zabezpečenie podujatia.

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2012 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

Fractography 2012/Fraktografia 2012, Stará Lesná, Vysoké Tatry, 21.10.-24.10.2012, (Beata Ballóková, 055/7922 411, bballokova@imr.saske.sk)

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	4	6	5

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

Prof. Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

Česká společnost pro nové materiály a technológie (funkcia: člen)

European Powder Metallurgy Association (EPMA) (funkcia: člen)

Ing. Juraj Ďurišin, CSc.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

A von Humboldt Alumni Association (funkcia: člen)

American Ceramic Society (funkcia: člen)

Board of advisors Amerického biografického ústavu (funkcia: člen research)

Collegium Talentum (funkcia: člen Predsedníckej rady)

ESIS, TC 6 Ceramics (funkcia: predseda)

Európska normotvorná komisia (funkcia: zástupca SR pre oblasť keramiky v CEN)

Euroscience (funkcia: člen)

Maďarská akadémia vied (funkcia: člen)

VAMAS (funkcia: člen)

Zahranická spoločnosť Maďarskej akadémie vied (funkcia: člen)

RNDr. Viera Homolová, PhD.

Associated Phase Diagram and Thermodynamics Committee, súčasť APDIC (funkcia: člen)

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Marie Curie Association (funkcia: člen)

RNDr. František Kováč, CSc.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

RNDr. Vladimír Koval', PhD.

Fulbright Association (funkcia: člen)

Marie Curie Association (funkcia: člen)

Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.

American Ceramic Society (funkcia: člen)

A. von Humboldt Alumni Association (funkcia: člen)

J. W. Fulbright Alumni Association (funkcia: člen)

Ing. Karel Saksl, DrSc.

dozorná rada (Council) the European XFEL (funkcia: zástupca SR (člen))
vedecký poradný zbor the European XFEL (funkcia: člen)

RNDr. Peter Ševc, PhD.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)
Česko-Slovenská mikroskopická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Anna Výrostková, CSc.

Associated Phase Diagram and Thermodynamics Committee, súčasť APDIC (funkcia: člen)
Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

4.3. Účasť 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
Dusza Ján	recenzent projektov pre Švajčiarsko	1
Lofaj František	Sciex, Švajčiarsko	1

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

*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

V súlade s Dlhodobým zámerom štátnej vednej a technickej politiky a Stratégiou rozvoja slovenskej spoločnosti jednou zo strategických oblastí je aj výskum a vývoj progresívnych technológií a materiálov (materiálov so špecifickými vlastnosťami). Z pohľadu budúcnosti Ústavu materiálového výskumu SAV je preto dôležité, aby si zachoval profiláciu ako vedecko-výskumná organizácia v rámci SAV v zmysle svojej zriaďovacej listiny.

Ústav má skúsenosti v patentovaní výsledkov výskumu, má teda predpoklady pre to, aby úspešne rozvíjal spoluprácu s priemyselnou sférou aj vo využívaní potenciálu vedeckých oddelení na ústave pri prenose výsledkov vedeckého výskumu do aplikačnej sféry.

Ústav podporuje zapájanie sa vedeckých pracovníkov do medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce formou medzinárodných projektov na rôznej úrovni, na základe bilaterálnych medzivládnych dohôd, ale najmä do rámcového programu pre výskum, technický rozvoj a demonštračné činnosti (v súčasnosti 7. RP) i do ďalších programov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (EUREKA, COST).

Mimoriadne dôležitou oblasťou, ktorá výrazne ovplyvňuje budúcnosť vedy na Slovensku, sú aktivity v rámci Štrukturálnych fondov (ŠF) pre podporu vedy a výskumu so zámerom podporovať budovanie infraštruktúry pre vedu a výskum. Na ústave bolo v rámci operačného programu Výskum a vývoj bolo v roku 2011 10 projektov, z toho 5 projektov, v ktorých ústav vystupuje ako hlavný

partner (2 x Opatrenie 2.1 Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja, 3 x Opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe) a 5 projektov, na ktorých sa podieľa ako partner (2 x Opatrenie 2.1, 3 x Opatrenie 2.2). Vďaka prostriedkom, ktoré boli získané v rámci jednotlivých projektov, ústav zlepšuje svoje prístrojové vybavenie a zvyšuje tak aj atraktivitu pre partnerov vo výskumnej aj výrobnjej sfére a tiež atraktivitu pre potencionálnych uchádzačov o doktorandské štúdium na našom ústave. V roku 2011 nadobudla účinnosť aj zmluva o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v rámci operačného programu Vzdelávanie na projekt, ktorý sa začne riešiť v r. 2012 a ktorého cieľom bude zvyšovanie vedomostnej úrovne doktorandov a zamestnancov ústavu a vytvorenie predpokladov na efektívne využívanie získaných špičkových prístrojov v oblasti analytických metód ako aj modelovania dejov v progresívnych materiáloch prostredníctvom medzinárodne uznávaných odborníkov v jednotlivých oblastiach. Uvedené ciele smerujú k tomu, aby sa pracovisko rozvíjalo ako renomovaná a špičková vedecko-výskumná inštitúcia v rámci siete ústavov SAV a k vytváraniu predpokladov na to, aby ústav zaujímal významné miesto v rámci Európskeho výskumného priestoru.

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: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Centrum excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou

Začiatok spolupráce: 2009

Zameranie: Projekt ŠF

Zhodnotenie: V rámci CE so sídlom na ÚMV SAV sa v Košiciach vytvára pracovisko s infraštruktúrou výskumu a vývoja v oblasti nanotechnológií a progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou, s cieľom realizovať špičkový výskum v rámci medzinárodnej spolupráce v oblasti nanotechnológií a progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou a podporovať transfer získaných poznatkov do praxe. Partneri CE sú okrem UPJŠ aj ÚEF SAV a ÚGt SAV.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločné laboratórium transmisnej elektrónovej mikroskopie

Začiatok spolupráce: 2011

Zameranie: pedagogická oblasť, vedecká výchova, spoločné laboratórium

Zhodnotenie: V rámci tohto laboratória je v priestoroch PF UPJŠ prevádzkovaný transmisný elektrónový mikroskop JEOL 2100 F s vysokým rozlíšením. Na činnosti SLTEM sa partnersky podieľajú aj ÚEF SAV a ÚGt SAV. Spoločné laboratórium je organizačne začlenené do organizačnej štruktúry partnerov a spravuje sa vlastným štatútom.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Technická univerzita v Košiciach

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločné laboratórium rastrovacej elektrónovej mikroskopie

Začiatok spolupráce: 2006

Zameranie: pedagogická oblasť, vedecká výchova, spoločné laboratórium

Zhodnotenie: V rámci tohto laboratória je v priestoroch ÚMV SAV prevádzkovaný vysokorozlišovací rastrovací elektrónový mikroskop JEOL JSM-7000F s autoemisnou tryskou a mikroanalytickými jednotkami INCA Energy 250 Microanalysis System (EDS) a HKL Chanel 5

(EBSD) firmy Oxford Instruments. Spoločné laboratórium je organizačne začlenené do Oddelenia mikroštruktúrnych a chemických analýz ÚMV SAV a spravuje sa vlastným štatútom.

Názov univerzity/vysokiej školy a fakulty: Technická univerzita v Košiciach

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločná výskumno-inovačná platforma pre trvalo udržateľné surovinové zdroje

Začiatok spolupráce: 2011

Zameranie: pedagogická oblasť, vedecká výchova, výskum a vývoj, vývojovo-realizačné pracovisko

Zhodnotenie: V rámci spolupráce bude činnosť zameraná na integráciu výskumných kapacít univerzity a zúčastnených ústavov SAV, umožňujúcej efektívne realizovať výskum, vývoj a inovačné aktivity v oblasti získavania a spracovania surovín a transfer výsledkov vedy a výskumu do praxe v podobe konkrétnych inovačných projektov. Partnermi v rámci platformy sú Fakulta BERG a Hutnícka fakulta TU Košice, ÚGt SAV a ÚMV SAV.

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

7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Názov kontraktu: Predzliatiny v práškovej metalurgii (Masteralloys in Powder Metallurgy)

Partner(i): Höganäs AB, Höganäs, Švédsko, Vienna University of Technology, Austria, University of Trento, Italy, University of Carlos III Madrid, Spain, Ústav materiálového výskumu SAV, Košice, SR

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2008

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2011

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 33362

Stručný opis výstupu/výsledku: Bol urobený výskum úpravy práškov MA vysokoenergetickým mletím a bol preukázaný pozitívny vplyv na aktivitu spekania, difúziu homogenizáciu a kvalitu mikroštruktúry spekaných Fe-Cr-Mn-X ocelí bez oxidickej degradácie interfázových oblastí. V súčasnosti sa robí overenie technológie v priemyselných podmienkach.

Zhodnotenie: V rámci kontraktu je do vedeckej výchovy (PhD.) zaradený 1 študent. Náklady sú plne hrazené z prostriedkov projektu.

Názov kontraktu: Vysokoteplotné vlastnosti PM komponentov pre turbodýchadlá (High temperature properties of PM components for turbocharger applications)

Partner(i): Höganäs AB, Höganäs, Švédsko, Vienna University of Technology, Austria, University of Trento, Italy, University of Carlos III Madrid, Spain, Ústav materiálového výskumu SAV, Košice, SR

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2011

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2014

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 15928

Stručný opis výstupu/výsledku: Štúdia - literárny prehľad: Výber vhodného chemizmu a

technológie prípravy PM materiálov vhodných pre komponenty turbodmychadiel. Experimenty - výskum parametrov lisovania a spekania, mikroskopické a mikroanalytické štúdium mikroštruktúry, skúšky opotrebenia pri teplote okolia a pri teplote 700° C. Bol definovaný optimálny časovo-teplotný režim spekania. Výsledky podliehajú utajeniu.

7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe

Ústav spolupracuje s priemyselnými partnermi v rámci expertíznej činnosti, pri stanovovaní základných vlastností materiálu, chemického zloženia, mikroštruktúry, porušovania, fraktografických rozboroch a tepelnom spracovaní materiálov a pod. V roku 2011 bolo realizovaných celkom 21 hospodárskych zmlúv, objednávok a expertíznych posudkov pre nasledujúce organizácie: AD Technika, s.r.o. Košice, Alcast, a.s. Snina, FVT TU Košice so sídl. v Prešove, Cryosoft, s.r.o. Košice, Gort, s.r.o., Košice, HOBES SLOVAKIA, s.r.o., Trebišov, MAGNETI MARELLI PWT Slovakia, s.r.o., Kechnec, Miba Sinter Slovakia s.r.o, Dolný Kubín, MOPS PRESS s.r.o, Snina, Sjf TU Košice, SMAPS, s.r.o. Opava, SPINEA, s.r.o., Prešov, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o. Bratislava, pob. Košice, ZVS holding a.s., Dubnica nad Váhom. Realizované práce boli expertízneho charakteru, ďalej práce realizované v laboratóriách pri stanovovaní základných vlastností materiálu, chemického zloženia, mikroštruktúry, porušovania, fraktografické rozborov, tepelné spracovanie materiálov. Za ich realizáciu bolo v roku 2011 fakturovaných 20944,24 € a zaplatených 15800,73 €.

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.Ing. Michal Besterčí, DrSc., Dr.h.c.	Pracovná skupina Akreditačnej komisie Ministerstva školstva SR	člen
Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.	Komisia pre štátne skúšky na bakalárskom, inžinierskom a doktorandskom stupni štúdia	predseda
	Komisia APVV - pracovná skupina	člen
	Komisia pre štátne záverečné skúšky v odbore Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov na MtF STU Trnava	predseda
Ing. Karel Saksl, DrSc.	Komisia pre spoluprácu s XFEL ako poradného orgánu pozorovateľa za Slovenskú republiku k vypracovaniu strategického zámeru XFEL v jeho prípravnej etape budovanej v Hamburgu.	člen a vedecký tajomník

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
Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.	Pracovná skupina pre technické vedy 2 - strojárstvo, baníctvo, hutníctvo, ostatné technické vedy	člen pracovnej skupiny APVV
	Rada Centra Excelentnosti pri UPJŠ Košice	člen
	Komisia pre hodnotenie EÚ projektov	hodnotiteľ EÚ projektov
	Komisia pre hodnotenie Blokových grantov	člen

8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnymi 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 ¹	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
------	-------------	------------------	-------	--------------------	--------------------------

¹ 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	4	tlač	2	TV	0
rozhlas	1	internet	14	exkurzie	4
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
Implantológia a pokročilé implantáty	domáca	Košice	28.11.-28.11.2011	50
Microstructural analysis applied in material science	medzinárodná	ÚMV SAV Košice	21.05.-27.05.2011	37
Deformation and Fracture in Structural PM Materials 2011	medzinárodná	Stará Lesná	06.11.-09.11.2011	81

9.3. Účasť na výstavách

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	0	1	0

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

Ing. Beata Ballóková, PhD.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: výkonný redaktor)

Prof. Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.

Acta Mechanica Slovaca (funkcia: člen RR)

Acta Metallurgica Slovaca (funkcia: člen RR)

High Temperature and Processes (funkcia: člen Redakčnej rady)

Inter. Journal of Materials and Product Technology (funkcia: člen Redakčnej rady)

Inter. Journal of Materials and Product Technology (funkcia: hosťujúci editor)

Kovové materiály (funkcia: člen RR)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen RR)

Ing. Radovan Bureš, CSc.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: technický redaktor)

Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.

Kovové materiály (funkcia: člen Redakčnej rady)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: predseda Redakčnej rady)

Ing. Juraj Ďurišin, CSc.

Acta Metallurgica Slovaca (funkcia: člen Redakčnej rady)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen Redakčnej rady)

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

Key Engineering Materials (funkcia: člen medzinárodnej redakčnej rady)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen Redakčnej rady)

RNDr. František Kováč, CSc.

Kovové materiály (funkcia: člen Redakčnej rady)

Mgr. Katarína Ondrejová

Powder Metallurgy Progress (funkcia: tajomník)

RNDr. Marcela Selecká, CSc.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: šéfredaktor)

RNDr. Peter Ševc, PhD.

Kovové materiály (funkcia: člen Rady spoluvydavateľov)

9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Prof. Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.

Spoločnosť pre náuku o materiáloch pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Radovan Bureš, CSc.

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)

Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.

Spoločnosť pre nové materiály a technológie Slovenska (funkcia: členka Prezídia)
Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Juraj Ďurišin, CSc.

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Katarína Ďurišinová

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Mária Fáberová

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: členka)
Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: členka)

RNDr. Milan Ferdinandy

Slovenská astronomická spoločnosť pri SAV (funkcia: člen)

RNDr. František Kováč, CSc.

Slovenská magnetická vedecká a technická spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Miriam Kupková, CSc.

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Mária Orolínová

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovoch pri SAV (funkcia: člen)

Mgr. Ivan Petryshynets, PhD.

Slovenská magnetická vedecká a technická spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Marcela Selecká, CSc.

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovoch pri SAV (funkcia: člen)

RNDr. Vladimír Stoyka, PhD.

Slovenská magnetická vedecká a technická spoločnosť (funkcia: člen)

RNDr. Peter Ševc, PhD.

Vedecká spoločnosť pre náuku o kovoch pri SAV (funkcia: člen výboru)

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

Dňa 10. 11. 2011 sa v rámci Európskeho týždňa vedy a techniky v priestoroch ÚMV SAV uskutočnil Deň otvorených dverí s prednáškami a exkurziami pre verejnosť. V rámci dňa odzneli prednášky, populárnou formou mapujúce jednotlivé oblasti výskumu na ÚMV SAV (Materiály pre automobilový priemysel včera, dnes a zajtra, Od kovového prášku k ozubenému kolesu, Čarovná keramika, Aplikácie elektrotechnických ocelí v súčasnosti, Feroelektrické tenké vrstvy). Pre záujemcov z radov verejnosti a študentov boli sprístupnené laboratória Oddelenia mikroštruktúrnych a chemických analýz, Oddelenia elektrónovej mikroskopie, Oddelenia konštrukčnej keramiky a AFM laboratória.

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		5856
z toho	knihy a zviazané periodiká	5336
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	71
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	449
Počet titulov dochádzajúcich periodík		11
z toho zahraničné periodiká		2
Ročný prírastok knižničných jednotiek		91
v tom	kúpou	72
	darom	19

	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	0
Úbytky knižničných jednotiek		0
Knižničné jednotky spracované automatizovane		0

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		293
z toho	odborná literatúra pre dospelých	144
	výpožičky periodík	49
	prezenčné výpožičky	100
MVS iným knižniciam		7
MVS z iných knižníc		12
MMVS iným knižniciam		0
MMVS z iných knižníc		1
Počet vypracovaných bibliografií		0
Počet vypracovaných rešerší		159

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	95
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	21

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 €	1034,74

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

1. Reprografické služby: 28 583 listov, skenovanie
2. Dopĺňovanie publikačnej činnosti a citácií ústavu do akademickej databázy ARL
3. Aktualizácia internej databázy publikácií a citácií
4. Hodnotenie pracovníkov ústavu na základe ich publikačnej činnosti
5. Spravovanie a aktualizácia web stránky ústavu, zverejňovanie zmlúv, faktúr, objednávok a oznamov
6. Podieľanie sa na projektoch: štrukturálne fondy, APVV, VEGA - reprografické služby a viazanie

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. Ján Dusza, DrSc.

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

RNDr. Peter Ševc, PhD.

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

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Prof. Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.

- Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov (člen)

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

- Komisia SAV pre vednú politiku a prognózy vývoja vedy a spoločnosti (člen)

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

Ing. Juraj Ďurišin, CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.

- Komisia VEGA č. 7 (spravodajca)

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Náklady PO SAV

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2011 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2011 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	2006904	2006904	138800	16637
Náklady spolu:	1604839	1604839	1122631	482208
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	719342	719342	612982	106360
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	248026	248026	211480	36546
- vedecká výchova	82577	82577	60131	22446
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	548115	548115	183077	365038
- náklady na vydávanie periodickej tlače	6779	6779	4802	1977

12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2011	Plnenie k 31.12.2011
Výnosy spolu:	1876285	1876285
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	1122631	1122631
- vlastné tržby spolu:	753654	753654
z toho:		
- tržby za nájomné	0	0
- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	389234	389234

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2011

15.1. Domáce ocenenia

15.1.1. Ocenenia SAV

15.1.2. Iné domáce ocenenia

15.2. Medzinárodné ocenenia

Dusza Ján

Great Minds of the 21st Century

Oceňovateľ: American Biographical Institute, North Carolina, USA

Opis: Špeciálna publikácia 5. vydanie

Dusza Ján

World Academy of Ceramics

Oceňovateľ: Rada World Academy of Ceramic

Opis: prijatie za člena významnej svetovej organizácie za ocenenie prínosov vedecko-výskumnej práce

Jakubéczyová Dagmar

Certificate of Industry Gateway

Oceňovateľ: David Instance, chairman Industry Gateway

Opis: certifikát ako poďakovanie za publikovanie príspevku v databáze Industry Gateway (Modern PVD Layers Deposited Onto Tools Produced by Powder Metallurgy (002503), 08/03/2011

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

Základné informácie o zameraní pracoviska, jeho štruktúre, o riešených projektoch a výročné správy o činnosti pracoviska sú pre verejnosť prístupné na webovom sídle ústavu www.imr.saske.sk. O ďalšie informácie je možné požiadať v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.

Podľa zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám (zákon o slobode informácií) v znení zákona č. 546/2010 Z. z. a v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 118/2011 Z. z., ktorým sa ustanovuje hodnota objednávok tovarov a služieb a faktúr za tovary a služby, ktoré sa nezverejňujú, boli na webovom sídle ústavu zverejňované zmluvy, objednávky na tovary a služby a faktúry za tovary a služby.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

1. Napriek medializovaným informáciám o nedostatočnom čerpaní finančných prostriedkov Štrukturálnych fondov EÚ v Slovenskej republike, ústav je v tomto smere veľmi úspešný. V roku 2011 pokračovala realizácia 10 projektov v rámci OP Výskum a vývoj realizovaných, z toho 5 projektov, v ktorých je ústav hlavný partner (2 x Opatrenie 2.1 Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja, 3 x Opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe) a 5 projektov, na ktorých sa ústav podieľa ako partner (2 x Opatrenie 2.1, 3 x Opatrenie 2.2). V roku 2011 nadobudla účinnosť zmluva o poskytnutí NFP v rámci OP Vzdelávanie na projekt, ktorý sa začne riešiť v r. 2012. Počet riešených projektov kladie neustále zvyšujúce sa nároky na odborné a administratívne zabezpečenie ich realizácie.

1.1. Vzhľadom na systém poskytovania finančných prostriedkov na realizáciu jednotlivých projektov a povinnosti organizácie, ktoré vyplývajú zo všeobecne záväzných právnych predpisov, ústav oceňuje návratnú pomoc zo strany nadriadených orgánov pri vynakladaní finančných prostriedkov na zabezpečovanie nových špičkových zariadení pre výskum. Bez takejto pomoci by nebolo možné realizovať niektoré aktivity, ktoré je treba financovať predtým, ako sú na príslušné náklady poskytnuté prostriedky v zmysle príslušných zmlúv (ide najmä o úhradu DPH) a ktoré idú nad rámec ročného rozpočtu organizácie. V tomto smere preto považujeme takúto podporu zo strany nadriadených orgánov pri poskytovaní návratných finančných prostriedkov aj naďalej za nevyhnutnú.

1.2. Nové prístroje a zariadenia predstavujú prínos z hľadiska rozvoja vedecko-výskumnej infraštruktúry, zároveň však predstavujú významnú záťaž z hľadiska priestorov a technických podmienok budovy, v ktorej má ústav svoje sídlo. Veľmi často je nevyhnutné vytvárať podmienky na umiestnenie nových zariadení aj realizáciou úprav príslušných priestorov (miestností), pričom nutné náklady na tieto úpravy nemôžu byť v zmysle príslušných výziev premietnuté do rozpočtu projektov (tzv. neoprávnené výdavky). Za najväčší problém, na ktorý opakovane upozorňujeme v tejto súvislosti, považujeme stav existujúcich elektrických rozvodov, pretože v minulosti vybudované hliníkové rozvody a najmä technický stav transformátorovej stanice môžu v budúcnosti predstavovať výrazné obmedzenie z hľadiska bezpečnej prevádzky zariadení a zabezpečovania potrebných výkonov pracoviska. Vzhľadom na obmedzený rozpočet pracoviska, ktorý sa napriek deklarovanej podpore zo strany štátu, každoročne znižuje, bude v tomto smere nevyhnutná pomoc zo strany zriaďovateľa.

1.3. V súvislosti s vytváraním predpokladov na využívanie špičkových zariadení aj po skončení financovania projektov zo strany poskytovateľa a na zabezpečenie prevádzky vybudovaných pracovísk aj po skončení projektov ŠF vyvstáva naliehavá otázka dlhodobšieho personálneho rozvoja ústavu. Ako sme uviedli už v minulom roku, bolo by ideálne, ak by ústav mohol perspektívne počítať so špecialistami najmä z radov mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov, ktorých by po úspešnej obhajobe mohol zamestnávať. Túto možnosť do značnej miery obmedzuje skutočnosť, že ústav má obmedzené mzdové prostriedky, pričom vlastnou činnosťou si dokáže zabezpečiť leďva vykrývanie každoročne klesajúceho rozpočtu. Oceňujeme preto existenciu Podporného fondu Štefana Schwarza na vytváranie postdoktorandských miest v SAV, ústav má v účastnosti zamestnaných 4 úspešných uchádzačov, ktorí získali podporu z tohto fondu.

1.4. Nárast povinností v súvislosti s administratívnym zabezpečením realizácie projektov ŠF predstavuje zvýšenú záťaž pre pracovníkov ústavu. Vzhľadom na rozsah administratívnych činností, ktoré sú vyžadované zo strany poskytovateľa finančných prostriedkov (najmä ASFEÚ, ale v tejto súvislosti aj APVV), neustále sa zvyšuje záťaž najmä na vedeckých pracovníkov, keďže počet administratívnych pracovníkov aj vzhľadom na obmedzené mzdové zdroje pracoviska nie je

možné zvyšovať. Postupné zavádzané elektronického vybavovania agendy síce znižuje náročnosť na spracovanie údajov, vo väčšine prípadov však zároveň spôsob neodbúrava klasickú dokumentáciu v papierovej forme. Privítali by sme, keby kompetentní zväžili možnosť reálneho zjednodušenia niektorých administratívnych povinností tak, aby sa vedeckí pracovníci mohli skutočne venovať riešeniu vedeckých úloh a nie nutnosťou zapodievať sa vyplňovaním rôznych tabuliek a formulárov a skladovaním obrovského rozsahu papierovej dokumentácie.

2. Z hľadiska zabezpečovania zdrojov na zabezpečovanie hlavného poslania vedeckého pracoviska a vzhľadom na neustále zvyšujúcu sa konkurenciu považujeme aj naďalej za veľmi dôležitú existenciu domácich poskytovateľov finančných prostriedkov, ktoré slúžia na riešenie vedeckých úloh (VEGA, APVV). Ako problém vnímame skutočnosť, že na jednej strane je prijímateľ je zmluvou viazaný pod hrozbou sankcií realizovať projekt a vykonávať rôzne administratívne úkony, zároveň však zo strany agentúry nie je zmluvne zabezpečená istota financovania počas celej doby trvania projektu, čím sa nezabezpečujú dostatočné predpoklady na úspešné riešenie projektu. Očakávame zo strany kompetentných orgánov, že v tomto smere budú vyvíjať príslušnú aktivitu tak, aby nedochádzalo k obmedzovaniu poskytovania finančných prostriedkov výskum a vývoj zo strany štátneho rozpočtu, resp. zo strany poskytovateľov, aby sa tak naplňovalo ich skutočné poslanie pri rozvoji vedy na Slovensku.

3. Pri hodnotení dopadov vonkajšej hospodárskej situácie na činnosť ústavu v roku 2011 opakovane konštatujeme, že finančná a hospodárska kríza sa prejavovala aj na rozpočtovom hospodárení organizácie. Príspevok zo strany prevádzkovateľa ani finančné zdroje projektov nepostačujú na plné pokrytie každoročne narastajúcich prevádzkových nákladov, pričom niektoré položky, ktoré prispievajú k neplánovanému nárastu výdavkov, boli uvedené vyššie aj v súvislosti s riešením projektov ŠF. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, pri rastúcich prevádzkových nákladoch (vodné, stočné, energie, rôzne povinnosti organizácie vyplývajúce z právnych predpisov a pod.) je výpadok v príjmovej oblasti citeľný, v roku 2011 vlastné príjmy boli na úrovni roka 2010, pričom tieto zďaleka nedosahujú úroveň príjmov z predchádzajúcich rokov.

4. V r. 2010 sa začalo riešenie projektu „Ústav SAV v Košiciach – modernizácia infraštruktúry a vnútorného vybavenia učebni pre lepšie podmienky vzdelávania“ (výzva OPVaV-2008/5.1/02-SORO, žiadateľ THS ústavov SAV v Košiciach ako správca budov), ktorý by mal umožniť vytvoriť lepšie podmienky pre druhý a tretí stupeň vysokoškolského vzdelávania na ústave. Podľa pôvodného plánu sa mala realizovať o. i. aj výmena zatekajúcich striech v halovej časti, či vytvorenie nových priestorov pre zabezpečenie vzdelávania doktorandov. Realizácia príslušných prác sa však ani v roku 2011 nezačala z dôvodov, ktoré vznikli na strane poskytovateľa, resp. pri verejnom obstarávaní. V dôsledku toho bolo nevyhnutné, aby ústav zabezpečil náhradné priestorové riešenia a realizáciu niektorých úloh v rámci projektu. Zároveň sa tým komplikuje situácia pri riešení niektorých priestorových problémov, ktoré vznikajú z vlastných projektov riešených na ústave. Očakávame, že vyvolané finančné náklady, ktoré z toho vyplynú pre ústav (najmä následné úpravy), budú v dostatočnej miere zohľadnené zo strany zriaďovateľa pri poskytovaní príspevku na činnosť pracoviska.

5. Ústav je naďalej aktívny aj v oblasti výskumu vedúceho k inováciám, každoročne sú niektoré výsledky výskumu chránené podávaním patentových prihlášok, príp. schválenými patentmi. Finančná náročnosť na udržiavanie ochrany udelených patentov v priebehu rokov narastá, je potrebné neustále zvažovať, ktoré patenty je nevyhnutné z hľadiska ochrany duševného vlastníctva udržiavať. Ústav však nemá možnosti pre uplatnenie profesionálneho brokera pri hľadaní a rozširovaní možností uplatnenia niektorých patentov. Preto by sme privítali pomoc pri hľadaní alebo sprostredkovaní potencionálnych investorov.

6. Za veľmi dôležitú oblasť, v ktorej očakávame významnejšiu aktivitu zo strany nadriadených

orgánov, považujeme aj oblasť legislatívy. Veľmi často sú schvaľované právne predpisy, ktoré majú priamy dopad na povinnosti organizácie nielen z hľadiska jej činnosti, ale často v podstatnej miere aj na zvyšovanie finančných nákladov. Typickým príkladom sú predpisy na zabezpečovanie pracovnej zdravotnej služby, príspevku na stravovanie, plnenie sociálneho fondu a pod. Zvýšené náklady, ktoré vyžadujú každoročne sa meniace právne predpisy, však nie sú zohľadňované pri poskytovaní príspevku, resp. rozpočtu zo strany štátu, ktorý tieto povinnosti aj od svojich vlastných organizácii vyžaduje.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

RNDr. Ján Mihalik, 055/7922 403
Terézia Rácová, 055/ 7922 404
Ing. Karel Saksl, DrSc., 055/ 792 2496
RNDr. Peter Ševc, PhD., 055/7922 402
Jana Torškošová, 055/7922 402

Vedecká rada ÚMV SAV Správu o činnosti ÚMV SAV za rok 2011 prerokovala a schválila na svojom zasadnutí dňa 27. januára 2012.

Riaditeľ organizácie SAV:

.....
RNDr. Peter Ševc, PhD.

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2011****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	Prof.Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.	60	0.75
2.	Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.	60	0.66
3.	Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.	100	1.00
4.	Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc.	10	0.10
5.	RNDr. František Kováč, CSc.	100	1.00
6.	Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.	100	1.00
7.	Ing. Karel Saksl, DrSc.	100	1.00
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Juraj Blach, CSc.	100	1.00
2.	RNDr. Helena Bruncková, PhD.	100	1.00
3.	Ing.Mgr. Ladislav Ceniga, PhD.	100	1.00
4.	Ing. Juraj Ďurišín, CSc.	100	1.00
5.	RNDr. Viera Homolová, PhD.	100	0.25
6.	RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.	100	1.00
7.	Mgr. Monika Kašiarová, PhD.	100	1.00
8.	RNDr. Vladimír Kovaľ, PhD.	100	1.00
9.	RNDr. Miriam Kupková, CSc.	100	1.00
10.	Ing. Ľubomír Medvecký, PhD.	100	1.00
11.	doc.Ing. Gejza Rosenberg, CSc.	100	1.00
12.	RNDr. Marcela Selecká, CSc.	100	1.00
13.	RNDr. Peter Ševc, PhD.	100	1.00
14.	Ing. Anna Výrostková, CSc.	100	1.00
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Jana Andrejovská, PhD.	100	0.00
2.	Ing. Beata Ballóková, PhD.	100	1.00
3.	Ing. Róbert Bidulský, PhD.	100	0.00
4.	Ing. Radovan Bureš, CSc.	100	1.00
5.	Ing. Františka Dorčáková, PhD.	100	1.00
6.	Ing. Ladislav Falat, PhD.	100	1.00

7.	Ing. Lucia Hegedüsová, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Dagmar Jakubčzyová, CSc.	100	1.00
9.	Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD.	100	0.40
10.	Ing. Viktor Puchý, PhD.	100	0.33
11.	Ing. Jurij Sidor, PhD.	100	0.00
12.	RNDr. Magdaléna Strečková, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Radoslava Štulajterová, PhD.	100	0.00
14.	Ing. Peter Tatarko, Phd.	100	0.10
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Katarína Ďurišinová	100	1.00
2.	RNDr. Miroslav Džupon, PhD.	100	1.00
3.	Ing. Mária Fáberová	100	1.00
4.	RNDr. Milan Ferdinandy	100	1.00
5.	Ing. Margita Kabátová	100	1.00
6.	Ing. Vladimír Katana	100	1.00
7.	Ing. Marek Kočík	100	1.00
8.	Ing. Ladislav Kováč	60	0.60
9.	Ing. Lenka Kvetková, PhD.	100	1.00
10.	RNDr. Ján Mihalik	100	1.00
11.	Ing. Mária Molnárová, PhD.	100	1.00
12.	Mgr. Katarína Ondrejová	100	1.00
13.	Ing. Mária Orolínová	100	1.00
14.	Ing. Dmytro Ostroushko	100	0.33
15.	Mgr. Ivan Petryshynets, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Zuzana Říhová	100	0.16
17.	Ing. Iveta Sinaiová	100	1.00
18.	RNDr. Tibor Sopčák	100	1.00
19.	Ing. Martin Sopko	100	0.50
20.	Ing. Katarina Sülleiová	100	1.00
21.	Ing. Marián Varchola, PhD.	100	1.00
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Helena Červeňáková	100	1.00
2.	Bc. Róbert Džunda	100	1.00
3.	Marek Gonc	100	1.00
4.	Maria Hricová	100	1.00

5.	Stanislav Kalina	100	1.00
6.	Želmíra Kandráčová	100	1.00
7.	Bc. Karol Kovaľ	100	1.00
8.	Jozef Prevužňák	100	1.00
9.	Terézia Rácová	100	1.00
10.	Edita Ridarčíková	100	1.00
11.	Tomáš Sedlák	100	1.00
12.	Jana Torkošová	100	1.00
13.	Jarmila Vendráková	100	1.00
Ostatní pracovníci			
1.	Paula Áronová	70	0.70
2.	Štefan Daňko	100	1.00
3.	Soňa Igriniová	70	0.70
4.	Ľudmila Juhásová	70	0.70
5.	Juraj Koribanič	50	0.50
6.	Oľga Kostelníková	70	0.70
7.	Dušan Mochnacký	100	1.00
8.	Jozef Novák	100	1.00
9.	Milan Novák	100	1.00
10.	Štefan Siládi	100	1.00
11.	Milan Timko	100	1.00
12.	Ján Trojčák	100	1.00

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
Vedeckí pracovníci			
1.	RNDr. Vladimír Stoyka, PhD.	30.6.2011	0.50
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Lucia Čiripová, PhD.	30.9.2011	0.75
2.	Ing. Lenka Fusová	28.2.2011	0.16
3.	Ing. Pawel Rokicki, PhD.	31.10.2011	0.83
4.	Mgr. Petro Shykula, Phd.	31.3.2011	0.08
5.	Ing. Zdeněk Spotz, PhD.	31.10.2011	0.83
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Vladimír Marton	30.6.2011	0.50

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
1.	Ing. Ján Balko	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
2.	Ing. Martin Ďurišin	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
3.	Ing. Annamária Duszová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
4.	Ing. Martin Gaško	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
5.	Ing. Petra Gavendová	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
6.	Ing. Peter Horňák	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
7.	Ing. Ján Kapič	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
8.	Ing. Adam Zeleňák	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
1.	Mgr. Ruslan Shvab	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
Externí doktorandi			
1.	Ing. Roman Macko	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály
2.	Ing. Branislav Petrov	Hutnícka fakulta TUKE	5.2.26 materiály

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

1.) Optimalizácia kompozitov na báze nitridov kremíka s uhlíkovými nanotrubicami a grafénom (*Optimization of silicon nitride based composites with carbon nanotubes and graphene*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.7.2010 / 30.9.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: Maďarsko: 3
Čerpané financie:

2.) Kalcium fosfátové biomateriály využiteľné v lekárstve (*Calcium phosphate based biomaterials utilized in medicine*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Medvecký
Trvanie projektu: 17.12.2009 / 16.12.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: Rusko: 2
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Bola študovaná kinetika transformácie biocementov RTG difrakčnou analýzou na báze trikalciom fosfátu s prídavkom CaCO_3 a modifikovanou kyslou kvapalinou na tuhnutie obsahujúcou fosforečnan horečnatý. TEM bola analyzovaná morfológia častíc rôznych typov práškových kalcium fosfátov.

Programy: COST

3.) Tribologické vlastnosti keramických nanoštruktúrnych kompozitov (*Tribological properties of ceramic nanostructured composites*)

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Hvizdoš
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: MP0701
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Austrian Inst. Technology, Seibersdorf
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 7 - Rakúsko: 1, Belgicko: 1, Česko: 1, Nemecko: 1, Fínsko: 1,

inštitúcií: Taliansko: 1, Nórsko: 1
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Skúmal sa vplyv prídania uhlíkových nanotrubičiek a nanovlákien (CNT a CNF) na tribologické vlastnosti materiálov na báze Al_2O_3 , ZrO_2 aj Si_3N_4 . Vo všeobecnosti koeficient trenia s rastúcim podielom uhlíkových fáz klesal čo bolo pripísané lubrikačnému efektu tribologického filmu bohatého na uhlík, ktorý sa vytvára v miestach kontaktu. Zároveň ale otevdzornosť u takmer všetkých kompozitov klesala, čo je dôsledkom suboptimálnej štruktúrnej integrity kompozitných mikroštruktúr. U materiálov na báze Si_3N_4 bolo však nájdené isté optimum (~5 hm % CNT), kde oteruvzdornosť kompozitu dosiahla takmer hodnoty monolitnej keramiky pri značne zníženom koeficiente trenia.

Začali sa práce na monolitných aj vrstevnatých materiáloch pripravených pomocou techniky elektroforetickej depozície s prídavkami CNF, kde sa skúmajú možnosti alternatívnych spôsobov prípravy keramických kompozitov.

Publ.: ABC03, AFG27, AFHA09

4.) Feroelektrické a magnetoelektrické materiály (*Ferroelectrics and magnetoelectric multiferroics*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Koval'
Trvanie projektu: 13.1.2010 / 1.3.2014
Evidenčné číslo projektu: MP0904
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: University Alexandru Ioan Cuza, Department of Physics, Romania
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 29 - Rakúsko: 1, Belgicko: 2, Česko: 2, Nemecko: 2, Španielsko: 3, Fínsko: 1, Francúzsko: 1, Veľká Británia: 2, Švajčiarsko: 2, Írsko: 1, Taliansko: 1, Litva: 2, Holandsko: 1, Poľsko: 2, Portugalsko: 2, Rumunsko: 2, Srbsko: 2
Čerpané financie: EÚ: 1161 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

PZT tenké filmy rôznych hrúbok (200 – 800 nm) boli pripravené LSMCD (Liquid Source Misted Chemical Deposition) technikou na spolupracujúcom zahraničnom pracovisku (Pennsylvania State University, USA). Dielektrické a feroelektrické merania na polykryštalických PZT filmoch ukázali, že v dôsledku vnútorných elektrických polí indukovaných priestorovým nábojom lokalizovaným na rozhraní kov/feroelektrikum dochádza k asymetrii dielektrickej odozvy ako aj asymetrii feroelektrickej hysteréznej slučky tenkých PZT filmov pripravených LSMCD depozíciou.

Štúdium dielektroforézneho správania sa feroelektrických PZT mikrotrubič dĺžky 30 μm , priemeru 2 μm a hrúbky steny 400 nm ukázalo, že zmenou frekvencie aplikovaného elektrického poľa (obdĺžnikový signál 5Vrms) v intervale 1-10 Hz dochádza k vylepšeniu orientácie trubič v 12 μm priestore medzi mikroelektrodami. Dosiahnutá konfigurácia usporiadania feroelektrických trubič s vysokým pomerom dĺžky k priemeru takto umožňuje jednoduchú konštrukciu stabilných elektrických kontaktov pre rýchlu elektrickú charakterizáciu trubicových štruktúr. Zároveň riadené usporiadanie poľa feroelektrických pseudo jednorozmerných štruktúr dovoľuje výrobu zložitejších hierarchických elektronických zariadení, akými sú piezoelektrické MEMS, resp. NEMS aktuátory a senzory, alebo FeRAM pamäte s ultra vysokou hustotou.

Publ.: ADCA17, ADCA16

5.) Kompozity s novými funkčnými a štruktúrnymi vlastnosťami prostredníctvom nanomateriálov (*Composites with Novel Functional and Structural Properties by Nanoscale Materials (Nano Composite Materials-NCM)*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Medvecký
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.3.2012
Evidenčné číslo projektu: MP0701
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Dr. Rich Kny, Austrian Research Centers GmbH - ARC
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 34 - Rakúsko: 1, Belgicko: 3, Česko: 7, Nemecko: 7, Fínsko: 3, Taliansko: 7, Nórsko: 6
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli pripravené kompozitné práškové systémy na báze častíc oktakalcium fosfátu, ktoré boli povlakované tenkým polyhydroxybutyrátovým filmom precipitáciou biopolyméru v suspenzii. Prítomnosť filmu bola experimentálne overená SEM. Pripravené kompozitné výlisky boli odolné voči rozpadu v simulovanej telovej tekutine (SBF) a vykazovali in-vitro bioaktivitu v tomto médiu. Bola pozorovaná malá objemová expanzia kompaktných vzoriek a pokles mechanickej pevnosti, pričom mikroštruktúra bola stabilizovaná časticami novej apatitovej fázy. Predpokladá sa vznik nízkomolekulových frakcií polyhydroxybutyrátu počas jeho hydrolýzy v SBF, ktoré boli adsorbované na oktakalcium fosfátových časticách.

Publ.: ADDA03

Programy: 7RP

6.) Včasné zistenie, monitorovanie a integrovaný manažment rizík prinášaných s novými technológiami (*Early recognition, monitoring and integrated management of emerging, new technology related risks*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.11.2008 / 31.10.2012
Evidenčné číslo projektu: PP7RP-0133-08
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Prof. S. Jovanovith, : European Virtual Institute for Integrated Risk, Management, EU-VRi Germany
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: EÚ: 534 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1667 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli analyzované uhlíkové nanovlákná pomocou REM, TEM, ESCA a Ramanovej spektroskopie. Boli finalizované výsledky literárnej rešerše, týkajúce sa rizík novej technológie pre bezpečnosť a zdravie ľudí a na čistotu okolia.

Publ.: ADDB01, ABC03

7.) Posilnenie výskumného potenciálu oddelenia pre materiálové inžinierstvo (*Reinforcement of research potential of the Department of Materials Engineering in the field of processing and characterization of nanostructured materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.5.2008 / 30.4.2011
Evidenčné číslo projektu: PP7RP-204953
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Prof. V.Srdić, Faculty of Technology, University of Novi Sad
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 6 - Česko: 3, Nemecko: 1, Grécko: 2
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1333 €

Dosiahnuté výsledky:

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na posilnenie vedeckého potenciálu výskumných organizácií zúčastňujúcich sa projektu a to hlavne výmenou vedomostí a skúseností medzi vedeckými pracovníkmi a PhD študentami. V roku 2011 sa realizovali pobyty na: Ústave makromolekulárnej chemie ČAV v Prahe a na Univerzite v Novom Sade.

Bol realizovaný spoločný výskum v oblasti nanoštruktúrnych materiálov.

Publ.: ADCA25, ADCA28, ADEB07, AFC10, AFDA33

8.) Tvrdé nanokompozitné povlaky (*Hard nanocomposite coatings*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: MNT-ERA.NET HANCOC
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 11 - Poľsko: 11
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 49791 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu MNT - ERA.NET Hard Nanocomposite Coatings – HANCOC bola v r. 2011 úspešne realizovaná príprava PE CVD povlakov CrC sublimáciou a následným rozkladom hexakarbonylu chrómu, ako aj príprava povlakov WC₂C použitím zmesí príslušných karbonylov. Súčasne pokračovali práce na optimalizácii podmienok prípravy WC-C povlakov metódou PECVD a výsledné mechanické vlastnosti boli porovnané s vlastnosťami dosiahnutými na analogických povlakoch pripravených magnetronovým naprašovaním. Z porovnania vyplýva, že PECVD WC-C povlaky dosahujú tvrdosť do 28 GPa pri nízkych koeficientoch trenia (0,1-0,2), zatiaľ čo optimalizované povlaky pripravené DC naprašovaním majú pri vyšších tvrdostiach (nad 35 GPa) aj vyššie koeficienty trenia (0,3-0,4). Výber metódy povlakovania v prípade WC-C povlakov teda závisí od konkrétnej aplikácie.

XPS analýzy WC-C povlakov pripravených metódami PE CVD, ako aj DC a RF magnetronovým naprašovaním potvrdili predchádzajúce GDOES výsledky o substechiometrickom zložení študovaných povlakov. Zníženie úrovne nestechiometrie karbidickej fázy otvára ďalšie možnosti na zvýšenie tvrdosti a v prípade prebytku uhlíka aj na kontrolu koeficientu trenia študovaných povlakov.

Publ.: ADCA21, AED09, AFDA09, AFG41, AFG43, AFG40, AFHA14, AED04, AEE05, AEE03, AFDA13, AFG13, AFG26, AFG25, AFG24, AFG23

9.) Ponorenie sa do sveta vedy prostredníctvom umenia (*Immersion in the Science Worlds through the Arts*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Dusza
Trvanie projektu:	1.3.2011 / 28.2.2013
Evidenčné číslo projektu:	7RP- 26656
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	UNIVPM
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	16 - Rakúsko: 1, Česko: 1, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Francúzsko: 1, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Švajčiarsko: 1, Taliansko: 1, Litva: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Rusko: 1, Slovensko: 2, Švédsko: 1
Čerpané financie:	EÚ: 658 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3330 €

Dosiahnuté výsledky:

Dosiahnuté výsledky:

Je to popularizačný project, prostredníctvom ktorého plánujeme popularizovať vedu a výskum medzi mladými študentmi, ale aj pre verejnosť. Boli navrhnuté vedecké témy pre krátke filmy. Boli diskutované a navrhované témy pre balet a to hlavne príprava nanovlákien cestou technológie "elektrospinning".

10.) Makro, Mikro a nano aspekty obrábania (*Macro, Micro and Nano Aspects of Machining*)

Zodpovedný riešiteľ:	Karel Saksl
Trvanie projektu:	1.11.2008 / 31.10.2012
Evidenčné číslo projektu:	PP7RP-0030-07
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	5 - Nemecko: 1, Fínsko: 1, Veľká Británia: 1, Švajčiarsko: 1, Poľsko: 1
Čerpané financie:	EÚ: 95014 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 11258 €

Dosiahnuté výsledky:

Zliatiny na báze titánu a niklu akými sú precipitačne spevnená titánová zliatina Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr a zliatina 625 sú často používané pri aplikáciách v leteckom priemysle. Vzhľadom na ich extrémne ťažkú obrábateľnosť je ich obrábanie zložité a ekonomicky náročné. Podrobné pochopenie tvorby triesky je jedným z predpokladov potrebných na zlepšenie procesu rezania kovov.

Bol študovaný proces tvorby triesky zliatiny Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr a zliatiny 625. Pri ortogonálnom rezaní materiálu vznikali pri rôznych rýchlostiach rezania a hĺbkach úberu triesky rôznych stavov. Triesky boli analyzované optickou mikroskopiou, rastrovacím elektrónovým mikroskopom, mikroskopom atomárnych síl, rtg. difrakciou a nanoindentačnými metódami s cieľom zistiť zmeny v mikroštruktúre triesky a základného materiálu. Počas procesu rezania v závislosti od podmienok rezania sa vytvára plynulá alebo segmentová trieska. V segmentovej trieske boli segmenty oddelené šmykovou zónou, čo je úzka značne deformovaná oblasť s nanokryštalickou štruktúrou. V šmykovej zóne a v segmentoch triesky boli pozorované rôzne materiálové vlastnosti. Výsledky jednotlivých analýz triesok boli napokon použité pri vývoji nových ľahko obrábateľných zliatin.

Programy: Multilaterálne - iné

11.) Predzliatiny v práškovej metalurgii (*Masteralloys in Powder Metallurgy*)

Zodpovedný riešiteľ:	Eva Dudrová
Trvanie projektu:	1.3.2008 / 28.2.2011
Evidenčné číslo projektu:	Hoganas Chair IV
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Höganäs AB, Höganäs, Švédsko
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Hoganas: 9708 €

Dosiahnuté výsledky:

Tento projekt sa zaoberal spôsobmi legovania spekaných ocelí prvkami s vysokou citlivosťou k oxidácii prostredníctvom špeciálnych zliatin (MA) železa a legujúcich prvkov. Bolo definované optimálne zloženie MA (ThermoCalc), boli študované vlastnosti MA (REM, EDX, XPS) a vývoj mikroštruktúry (DICTRA). V súlade s Dohodou s Hoganas AB výsledky podliehajú utajeniu. PhD práca bola úspešne obhájená dňa 28. 2. 2011.

12.) Vysokoteplotné vlastnosti PM komponentov pre turbodmýchadlá (*High temperature properties of PM components for turbocharger applications*)

Zodpovedný riešiteľ:	Eva Dudrová
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 30.4.2014
Evidenčné číslo projektu:	Hoganas Chair V
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Höganäs AB Švédsko
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 - Rakúsko: 1, Španielsko: 1, Taliansko: 1, Švédsko: 1
Čerpané financie:	Hoganas: 15928 €

Dosiahnuté výsledky:

Štúdiá - literárny prehľad: Výber vhodného chemizmu a technológie prípravy PM materiálov vhodných pre komponenty turbodmýchadiel.

Experimenty - výskum parametrov lisovania a spekania, mikroskopické a mikroanalytické štúdium mikroštruktúry, skúšky opotrebenia pri teplote okolia a pri teplote 700C. Bol definovaný optimálny časovo-teplotný režim spekania. Výsledky podliehajú utajeniu.

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) Vplyv disperzných častíc na formovanie štruktúry a vlastností nanokompozitov pripravených metódou SPD (*Effect of dispersion particles on structure formation and properties of nanocomposites prepared by SPD method*)

Zodpovedný riešiteľ:	Michal Besterci
Trvanie projektu:	1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:	2/0025/11

Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 4583 €

Dosiahnuté výsledky:

1. Použitím metódy „in situ tensile test in SEM“ bola analyzovaná deformácia horčíkovej zliatiny AZ61-F s 1 hm. % Al_2O_3 častíc a navrhnutý bol model mechanizmu lomového porušenia zliatiny. Experimentálny materiál mal heterogénnu mikroštruktúru s veľkosťou zrna ~ 50 μm . Počas ťahovej deformácie došlo k porušeniu $\text{Mg}_{17}\text{Al}_{12}$ častíc, ako aj k dekohézii Al_2O_3 častíc matrice dôsledkom rozdielnych fyzikálnych vlastností. Nárast zaťaženia viedol k šíreniu trhlin smerom do stredu vzorky. Súčasne k lomovému procesu prispeli rozmerné porušené častice $\text{Mg}_{17}\text{Al}_{12}$. Lomový povrch mal transkryštalický tvárny charakter.

2. Anizotropia creepových vlastností a lomu materiálu Al- Al_4C_3 so 4 obj. % Al_4C_3 , pripraveného metódou ECAP boli analyzované metódou „small punch“ testu pri konštantnej zaťaženi a teplote 623 K. Bolo preukázané, že lomové charakteristiky – doba do lomu a lomový priehyb vo vzorkách boli odlišné v závislosti od orientácie resp. od osi ECAP deformácie. Taktiež boli analyzované lomové povrchy vzoriek podrobených small punch testom, ktoré mali charakter transkryštalického tvárneho lomu. Lomové jamky sú rovnoosé, pretiahnuté v smere zaťaženia. Rozlišujeme dve veľkostné kategórie lomových jamiek, malé veľkosti 0,1 – 0,5 μm a veľké 3 – 6 μm .

3. Na dvoch kompozitoch na báze medi s odlišnou veľkosťou zrna: mikroCu- Al_2O_3 kompozitu (veľkosť zrna 1-2 μm) a nanoCu- Al_2O_3 nanokompozitu pripraveného z mikroCu- Al_2O_3 metódou ECAP (veľkosť zrna 100-200 nm) boli namerané nanoindentčná tvrdosť a modul pružnosti a pomocou pin-on-disk metódy hodnotené charakteristiky opotrebenia. Výsledky ukázali, že obidva materiály majú rovnaký modul pružnosti, podobne ako i koeficient trenia. Ďalej bolo zistené, že ECAP-om došlo v dôsledku zjemnenia zrn k zvýšeniu nanotvrdosti (zvýšená hustota hraníc zrn), čím sa odolnosť voči opotrebeniu zvýšila o 200 %.

4. U disperzne spevnených materiálov Al- Al_4C_3 so 4 a 12 obj. % Al_4C_3 testovaných pri teplotách od 293 do 673 K a rôznych deformačných rýchlostiach od $2,5 \times 10^{-5}$ do 10^{-1} s^{-1} boli sledované zmeny v deformačnom a lomovom mechanizme v priebehu ťahovej skúšky. Pri izbovej teplote bola deformácia riadená pohybom a interakciou dislokácií. Deformačné spevnenie charakterizovalo prvú časť deformačnej krivky, jej druhá časť bola charakterizovaná lokálnou deformáciou krčka. Pri vyšších teplotách a rýchlostiach deformácie počet deformačných mechanizmov sa zvýšil o mechanizmus pripisovaný dynamickému procesu zotavenia. Zmeny lomového mechanizmu závisia od teploty a deformačnej rýchlosti. Pri nižších teplotách disperzne spevnený Al- Al_4C_3 systém bol charakterizovaný transkryštalickým lomom. Zvýšenie teploty na 523 K a viac viedlo k interkryštalickému lomu pri nízkej rýchlosti deformácie $2,5 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$.

Publ.: ADDA01, ADDA04, ADCA13, AFDA15, AFHA02, AFHA23, 9AFHA08, ABC01, ABC04, AFG02, AFG01, ADCA02

2.) Vývoj mikroštruktúry a fázová transformácia sol-gel prekurzorov bezolovnatých feroelektrických (K, Na) NbO_3 tenkých filmov (*Evolution of the microstructure and phase transformation of sol-gel precursors in lead-free ferroelectric (K, Na) NbO_3 thin films*)

Zodpovedný riešiteľ: Helena Bruncková
Trvanie projektu: 1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: 2/0024/11
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 4860 €

Dosiahnuté výsledky:

Environmentálne prijateľne bezolovnaté feroelektrické KNbO₃ (KN), NaNbO₃ (NN) a (K, Na)NbO₃ (KNN) tenké filmy s hrúbkou ~ 100 nm boli pripravené modifikovanou sol-gel metódou prekursorov (sólou) a ich nanosením spin-coating metódou na Pt/Al₂O₃ a Pt/SiO₂/Si substráty a spekaním pri 650 °C. Pri príprave bola aplikovaná nami modifikovaná Pechini metóda využívajúca Nb-etylénglykol-vínny komplex namiesto klasickej citrátovej. Bolo zistené, že transformácia sólov na amorfné filmy nastáva po pyrolýze pri 400 °C a po spekaní pri 650 °C vznikajú finálne KN, NN a KNN nanokryštalické filmy s rôznym obsahom perovskitovej fázy a rozdielným vývojom mikroštruktúry v závislosti na aplikovaných K a Na sol-gel roztokoch. Výsledky potvrdili vznik čistej perovskitovej fázy NaNbO₃ (v NN filme) a K_{0,65}Na_{0,35}NbO₃ (v KNN filme) na Pt/SiO₂/Si substráte, pričom NN a KNN filmy na Pt/Al₂O₃ substráte obsahujú malé množstvo sekundárnej pyrochlórovej Na₂Nb₈O₂₁ fázy, analogicky K₄Nb₆O₁₇ v KN filme na oboch substrátoch, v ktorom vzniká aj perovskitová KNbO₃ fáza. Bol popísaný mechanizmus vývoja mikroštruktúry pre morfológicky rozdielne tri typy tenkých filmov na dvoch substrátoch s rovnakou Pt medzivrstvou (~ 50 nm). KN a NN filmy majú heterogénnu mikroštruktúru a topografiu s dvoma typmi povrchu: hladkým (sférické nanočastice ~ 30-50 nm) a drsným (tyčinkovité, príp. kubické nanočastice ~ 100 nm) s ihlicovitou, príp. bodkovanou štruktúrou v KN filmoch a s ostrovčekovou, príp. hrebeňovitou štruktúrou v NN filmoch. Homogénna mikroštruktúra KNN tenkých filmov je hladká a na Pt/SiO₂/Si substráte obsahuje jemnejšie sférické nanočastice (~ 50 nm) než na Pt/Al₂O₃ substráte (~ 100 nm). Výsledky AFM analýzy potvrdili, že drsnosť (R_q) KNN/Pt/SiO₂/Si filmu (~ 7.4 nm) bola signifikantne nižšia než drsnosť (~ 15 nm) KNN filmu nanosenom na Pt/Al₂O₃ substrate.

Nanoindentačné merania ukazujú, že indentačný modul a tvrdosť KNN tenkých filmov súvisia s drsnosťou povrchu a veľkosťou nanočastíc. Bolo zistené, že meraný modul pružnosti a tvrdosť mäkkého KNN filmu na dvoch typoch tvrdého substrátu vykazujú zreteľne rozdielne hodnoty, ktoré indikujú efekt substrátu. Bol zaznamenaný dominantný vplyv Pt medzivrstvy (~ 50 nm) na hodnoty tvrdosti a elastického modulu KNN/Pt/SiO₂/Si filmu (~ 5-7 GPa) a (~ 75-80 GPa), v porovnaní s KNN filmom na Pt/Al₂O₃ substráte (~ 4-5 GPa) a (~ 100-125 GPa).

Publ.: ADCA04, ADCA05, AFDA03, AFHA03, AED01

3.) Štúdium kompaktizácie mikrokompozitných materiálov na báze Fe práškov (*Compaction of microcomposite materials based on iron powder*)

Zodpovedný riešiteľ: Radovan Bureš
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: 2/0149/09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 6017 €

Dosiahnuté výsledky:

Technológiou PM boli pripravené SMC materiály na báze Fe/dialylftalát. Pripravený kompozit bol analyzovaný z hľadiska mechanických a elektrických vlastností. Homogénna distribúcia polyméru vedie k výhodnej impedančnej charakteristike a vysokej tvrdosti materiálu, ale zároveň k nižšej mechanickej pevnosti.

Štúdium kompozitov na báze Vitroperm/Fenol-formaldehydová živica prinieslo nové poznatky o lisovateľnosti, spôsobe distribúcie izolažnej zložky a ich vplyve na magnetické straty v materiáloch pozostávajúcich z morfoloicky zásadne odlišných práškových častíc spojených živicom.

Boli pripravené kompozity Fe/Fenol-formaldehydová živica na báze nekomerčnej na ÚMV syntetizovanej živice. Štúdium týchto materiálov bolo zamerané predovšetkým na vplyv prídavku plnív a spôsobu ich homogenizácie na technologické vlastnosti kompozitného práškového systému. Analýza kompozitov polyuretan-Fe bola zameraná na charakterizáciu novo pripraveného materiálu s cieľom zhodnotiť jeho výskumný a aplikačný potenciál.

Publ.: AFC01, AFHA04, AEC02, AEC03, AEC04, AFG14, AFG20, AFG32, AFDA30, AFHA17, AHA19

4.) Iniciácia, subkritický rast, koalescencia a šírenie mikrotrhlín pri únavovom namáhaní spekaných Fe-Cr-Mn-Mo ocelí (*Initiation, Subcritical Growth, Coalescence and Propagation of Fatigue Microcracks in Sintered Fe-Cr-Mn-Mo-C Steels*)

Zodpovedný riešiteľ:	Eva Dudrová
Trvanie projektu:	1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu:	2/0103/09
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 7232 €

Dosiahnuté výsledky:

Predmet riešenia projektu v roku 2011 vyplynul z výsledkov prvej etapy, ktoré ukázali potrebu analýzy tvorby mikroštruktúry Cr legovaných spekaných ocelí, a to z hľadiska modifikácie prídavkom Fe-Mn-C predzliatiny, ako aj podmienok spracovania (hustota výliskov, podmienky spekania).

a) Modifikovanie Fe-1,5Cr-0,2Mo prášku predzliatinou Fe-Mn-C (spekanie s kvapalnou fázou): Na báze prášku Fe-1,5Cr-0,2Mo (komerčný Astaloy CrL) a vodou rozprašovanej predzliatiny Fe-34,5%Mn-4,5%C (zloženie podľa ThermoCalc, veľkosť častíc pod 20 μm) bola pripravená zmes Fe-1.4Cr-0.2Mo-1.4Mn-0.8C, z ktorej boli vyrobené spekané vzorky (hustota 6,9 $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$, 1180 °C/40 min/ $\text{N}_2+10 \text{H}_2$ /rosný bod > -40 °C). Statické vlastnosti ($R_{p0.2}$, R_m , TRS, A (498, 548, 905 MPa, 0,4 %) a $K_{IC} \sim 27 \text{MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$) boli porovnateľné alebo mierne vyššie aké sa dosiahli pre rovnako spekanú Astaloy CrL+0,7%C, ale medza únavy, 190 MPa (S = 200 MPa, R= -1,24 Hz), bola nižšia ako pre Astaloy CrL+0,7C (240 MPa). Predpoklad, že úprava veľkosti častíc predzliatiny mletím zlepší odolnosť spekanej štruktúry proti únavovému porušeniu, sa nepotvrdil a dosiahnuté statické aj dynamické vlastnosti sa použitím mletej predzliatiny nezvýšili. Podstata tohto problému bola objasnená na základe mikroskopického štúdia iniciácie, koalescencie a šírenia únavých trhlín pri 19-tich prerušeníach cyklovania až do porušenia (354300 cyklov). Aplikovala sa metóda plastických replík (dĺžka trhlín) v kombinácii s fraktografickou analýzou (hĺbka trhlín), čo umožnilo výpočet hodnôt mikroštruktúrneho faktora intezity napätia (Ka). Výsledky analýzy ukázali, že príčinou predčasného lokálneho únavového porušovania je nedostatočná difúzna homogenizácia spekanej štruktúry a oxidická kontaminácia interfázových oblastí. Čistota použitej atmosféry bola lepšia ako sú bežné priemyselné podmienky. Z výsledkov vyplynulo, že modifikovanie prášku Astaloy CrL primiešaním predzliatiny obsahujúcej Mn (aj keď vytvorí pri spekaní kvapalnú fázu) je spojené s vysokými nárokmi na podmienky spekania a pri ich nedodržaní dôjde k degradovaniu spekanej štruktúry oxidickým znečistením interfázových oblastí. Výsledky potvrdili nevhodnosť miešaných systémov a potrebu výskumu predlegovaných Fe-Cr-Mn-Mo práškov, čo tiež vyplýva z termodynamického analýzy a jej experimentálneho overenia pre Fe-Mn-C

systemy.

Publ.: AEC07, AFHA11, AFC02, AFC06, AFDA15, AFC09, AFC07, AFHA18, AEC11, AFDA14, AEC05, AED05, DAI03

b) Mikrochémia interfázových oblastí a redukčné spekanie Fe-Cr-C prášku: Zníženie oxidačnej aktivity Cr sa dosiahlo výrobou predlegovaných vodou rozprašovaných Fe-Cr práškov. Negatívny dôsledok rozprašovania vodou je oxidická kontaminácia povrchu častíc, čo však možno eliminovať redukčným spekaním. Je potrebné rešpektovať niektoré skutočnosti, menovite vplyv hustoty výliskov. Problematika bola študovaná na základe termodynamiky spekania Fe-3Cr-0,5Mo-(0,5-0,8)C práškov a jej overenia kontinuálnym monitorovaním zloženia výstupnej spekacej atmosféry. Najdôležitejšie výsledky: pri hustote výliskov vyššej ako $7,1 \text{ g.cm}^{-3}$ môže dôjsť k lokálnemu posunutiu termodynamickej rovnováhy v smere oxidácie a tým k oxidickej kontaminácii interfázových oblastí. Spekaním v redukčnej atmosfére pri $1120 \text{ }^\circ\text{C}/30 \text{ min}$ sa dosiahne $\sim 40 \%$ pokles obsahu kyslíka, pri $1200 \text{ }^\circ\text{C}$ až $\sim 90 \%$, pričom úbytok uhlíka zodpovedá stechiometrickej rovnováhe. Obsah viazaného uhlíka pre Fe-3Cr-C systém je limitovaný do $0,45 \%$ (tvorba karbidickej sieťoviny). Boli definované optimálne podmienky spekania Fe-3Cr-C systému -pomalý ohrev s veľkým prietokom redukčnej atmosféry (odstraňovanie mastív pri nízkej teplote), teplota spekania viac ako $1120 \text{ }^\circ\text{C}$, optimálne $1200\text{-}1250 \text{ }^\circ\text{C}$, zrýchlené ochladzovanie ($50 \text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$ a viac); optimálny obsah $C_{\text{viaz}} \sim 0,4\text{-}0,45 \%$. Pri hustote $> 7,1 \text{ g.cm}^{-3}$ aplikovať predúpravu žíhaním vo vákuu.

Publ.: ABC02, AFDA02, AFDA14, AFC02, AEC05, AEC11, AFDA15, AEC07, AED05, AFC07, AFC06, AFC09

5.) Štruktúrna stabilita nanokryštalických kovových materiálov pripravených progresívnou práškovou technológiou (*Structure stability of nanocrystalline metal materials prepared by progressive powder technology*)

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Ďurišin
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0167/10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 6944 €

Dosiahnuté výsledky:

Publ.: ADCA01, ADCA23, ADFB01, AFDA03

6.) Termodynamický opis systémov B-C a Fe-B-C (*Thermodynamic description of the B-C and Fe-B-C systems*)

Zodpovedný riešiteľ:	Viera Homolová
Trvanie projektu:	1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu:	2/0042/09
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 3472 €

Dosiahnuté výsledky:

Hlavným výstupom projektu je databáza parametrov pre termodynamické výpočty metódou CALPHAD pre binárny systém B-C a ternárny systém Fe-B-C, ktorá bola vyvinutá na základe výsledkov experimentálnych meraní a analýz. S využitím tejto databázy bol namodelovaný rovnovážny fázový diagram pre ternárny systém Fe-B-C.

Okrem toho bola zmapovaná oblasť metastabilnej rovnáhy fáz (boridov, borokarbidov, grafitu a železa) v oblasti železného rohu fázového diagramu (B od 0 do cca 33 at. %, C od 0 do cca 70 at. %). V tejto oblasti bola zistená prítomnosť metastabilnej fázy Fe₃(BC). Táto fáza prechádza od čistého boridu Fe₃B do čistého karbidu Fe₃C cez borokarbidy s rozličnými pomermi C/B pri zachovaní stechiometrie fázy.

Publ.: AFDA34

7.) Tribologické vlastnosti keramických nanoštruktúrnych kompozitov (*Tribological properties of ceramic nanostructured composites*)

Zodpovedný riešiteľ:	Pavol Hvizdoš
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0120/10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 10760 €

Dosiahnuté výsledky:

V projekte sa pokračovalo v riešení problematiky oteruvzdornosti a parametrov trenia rôznych keramických materiálov. Preukázal sa pozitívny vplyv SiC nanočastíc na mechanické a tribologické vlastnosti Si₃N₄ kompozitov, ktorých oteruvzdornosť sa zvýšila dvojnásobne.

V triede intermetalických materiálov na báze MoSi₂ sa skúmali základné mechanické vlastnosti kompozitov s rôznymi prídavkami (ZrO₂, HfO₂) metódou inštrumentovanej indentácie. Ukazuje sa pozitívny vplyv malého množstva HfO₂, ktoré vedie na vyššie hodnoty tvrdosti a modulu pružnosti. Skúmal sa vplyv pridania uhlíkových nanotrubičiek a nanovlákieň (CNT a CNF) na tribologické vlastnosti materiálov na báze Al₂O₃, ZrO₂ aj Si₃N₄. Vo všeobecnosti koeficient trenia s rastúcim podielom uhlíkových fáz klesal čo bolo pripísané lubrikačnému efektu tribologického filmu bohatého na uhlík, ktorý sa vytvára v miestach kontaktu. Zároveň ale oteruvzdornosť u takmer všetkých kompozitov klesala, čo je dôsledkom suboptimálnej štruktúrnej integrity kompozitných mikroštruktúr. U materiálov na báze Si₃N₄ bolo však nájdené isté optimum (~5 hm % CNT), kde oteruvzdornosť kompozitu dosiahla takmer hodnoty monolitnej keramiky pri značne zníženom koeficiente trenia.

Začali sa práce na monolitných aj vrstevnatých materiáloch pripravených pomocou techniky elektroforetickej depozície s prídavkami CNF, kde sa skúmajú možnosti alternatívnych spôsobov prípravy takýchto kompozitov.

Publ.: ABC03, ADFB13, ADFB15, AFG27, AFDA04, AFDA15, AFHA09, AFC03

8.) Výskum vlastností kompozitných povlakov aplikovaných modernými PVD technológiami na nástrojoch práškovej metalurgie (*Research of the properties of composite coatings applied by advanced PVD technologies onto powder metallurgy tools*)

Zodpovedný riešiteľ:	Dagmar Jakubéczyová
Trvanie projektu:	1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:	2/0060/11

Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 5091 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu sa analyzovali vlastnosti moderných gradientných a nanokompozitných povlakov aplikovaných PVD technológiami ARC a LARC®-Technology, konkrétne AlTiCrN, CrN, TiAlN-CrN a nanokompozit nc-AlTiN/Si₃N₄. Ako podkladový materiál bola použitá nástrojová a rýchlorezná oceľ z produkcie práškovej metalurgie. Nanoindentačným testom na skúmaných povlakovaných systémoch (včítane podkladového materiálu), prostredníctvom charakterizovania priebehu indentačných kriviek, sa stanovili zmeny v elasticko – plastickom správaní sa tenkej vrstvy počas vtlačania indentora do povrchu. Vpichy boli realizované Berkovichovým trojbokým indentorom v dynamickom sínusovom móde s maximálnym zaťažením do 400 mN a rýchlosťou zaťažovania 800 mN.min⁻¹. Okrem tvrdosti bol z odľahčovacích častí indentačných kriviek vypočítaný aj Youngov modul pružnosti E v závislosti na hĺbke vtlačku indentora pri dynamickom zaťažovaní. Ich priebeh súvisí s tvrdosťou, ale vzťah E k celkovej odozve je komplikovanejší a je skôr ovplyvnený materiálom podkladu. Hodnota E pre podkladový materiál podľa očakávania v rámci chyby merania bola konštantná a zodpovedá hodnotám pre použitú nástrojovú oceľ 230 - 250 GPa. Hodnota E bola určená extrapoláciou do nulovej hĺbky sa pre jednotlivé povlaky zodpovedala hodnotám od 302 GPa do 420 GPa. V hĺbke väčšej ako ca 1500 nm je hodnota E vo všetkých troch materiáloch takmer rovnaká, teda nad touto hĺbkou je vplyv pružnej odozvy povlakov na zaťaženie zanedbateľný. Na degradáciu povrchu sa uskutočnili testy pri zmene teplotných podmienok: pin-on disc a scratch test. Dokumentovala sa morfológia a stanovila drsnosť využitím metód AFM. Porušenie vo vrstvách po testoch bolo dokumentované v 3D modoch konfokálnym mikroskopom s cieľom získania ďalších parametrov k vyhodnocovaniu. Publ.: AFDA16, AFDA10, ADEB03, AEE06, ADFB15

9.) Odolnosť proti tečeniu a tepelným šokom žiarovo-lisovaných Si₃N₄-SiC kompozitov s prídavkom oxidov vzácnych zemín (*The study of the creep behaviour and thermal shock resistance of Si₃N₄-SiC composites with rare-earth oxide additives*)

Zodpovedný riešiteľ: Monika Kašiarová
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0156/10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 8389 €

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovanie v creepových experimentoch v štvorbodovom ohybe a v pozorovaniach mikroštruktúry v TEM. Zistenie závislosti polohy SiC častíc v mikroštruktúre kompozitu Si₃N₄-SiC od použitých rôznych spekácií prísad oxidov vzácnych zemín. Pozorovanie vplyv polohy SiC častíc na odolnosť proti tečeniu. Stanovenie kritickej teploty odolnosti proti tepelným šokom indentačnou metódou.

Najdôležitejší výsledok: Určenie vplyvu oxidov vzácnych zemín a polohy SiC na odolnosť proti tepelným šokom.

10.) Mikroštruktúrny dizajn progresívnych izotrópných elektrotechnických ocelí.
(*Microstructure design of progressive isotropic electrotechnical steels*)

Zodpovedný riešiteľ: František Kováč
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0138/10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 10126 €

Dosiahnuté výsledky:

Pomocou nanoindentačných skúšok sme sledovali deformačné správanie sa materiálu v rámci jednotlivých zrnových orientácií. Ako skúšobný materiál bola použitá opäť elektro-ocel' s 1 % Si (dynamo po studenom valcovaní a žíhaní). Na základe EBSD analýzy sa vybrali zrná s rôznou orientáciou a to: deformačnou, gossovou a kubickou. Zámerom skúšky bolo určiť priebehy kryštalografických kriviek z jednotlivých zrnových orientácií. Výsledkom skúšky bolo stanovenie deformačných kriviek (krivky σ - ϵ) z jednotlivých zrnových orientácií pomocou sférického indentora s vhodným priemerom (50 μ m), a samotné sledovanie rozdielu v jednotlivých orientáciách.

Informácie získané na základe týchto skúšok budú využité na optimalizáciu gradientu intenzity deformácie, ako hnacej sily pohybu hraníc zrn pri pestovaní feritových zrn s prednostne kubickou resp. gossovou kryštalografickou orientáciou.

Publ.: AFDA25, AFG44, AGJ01

11.) Multiferoické materiály – príprava, štruktúra a vlastnosti substitučne modifikovaných perovskitových systémov na báze oxidu železito-bizmutitého (*Multiferroics – fabrication, structure and properties of substitutionally modified bismuth ferrite based materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Koval'
Trvanie projektu: 1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: 2/0053/11
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 2085 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu boli pripravené práškové prekurzory a polykryštalické keramické vzorky multiferoického $\text{Bi}_{1-x}\text{Dy}_x\text{FeO}_3$ systému ($x = 0, 0,1$ a $0,2$) s cieľom štúdia vplyvu substitučného dotovania B-polôh perovskitovej mriežky lantanoidami na kryštalovú štruktúru, stabilitu fázy a magneto-feroelektrické vlastnosti oxidu železito-bizmutitého (BiFeO_3 , BFO). Syntéza práškových prekurzorov bola realizovaná klasickou keramickou cestou reakcie oxidov v tuhom stave. Z meraní vyplynulo, že mriežkové parametre, morfológia, veľkosť zrna ako aj dielektrická permitivita laboratórne pripravených magnetoelektrík výrazne závisia od množstva pridanej dysprózia do BFO systému. Bolo dokázané, že s rastúcim obsahom dysprózia sa zvyšuje hustota vzoriek, zlepšuje sa teplotná stabilita perovskitovej fázy, znižuje sa štruktúrne zrna a

narastá relatívna dielektrická permitivita, pričom dochádza zároveň k posunu maximálnej permitivity k vyšším teplotám.

Publ.: AFG34, ADCA16, ADCA17

12.) Výroba, štruktúra a vlastnosti kompozitov s kovovou maticou, pripravených z povlakovaných, nanoštruktúrnych alebo amorfných surovín. (*Processing, structure and properties of metal matrix composites originating from coated, nanostructured or amorphous raw materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Miriam Kupková
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: 2/0129/09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 3182 €

Dosiahnuté výsledky:

Model procesu nano-mikroindentácie PM materiálov objasňujúci prítomnosť údajov o makroskopických vlastnostiach vzorky vo výsledku meraní vlastností materiálu v mikroskopických objemoch.

DSI (depth-sensing indentation) je účinná metóda vyvinutá pre skúšanie mechanických vlastností veľmi malých objemov materiálov. Keď sa touto metódou skúmajú spekané vzorky, namerané vlastnosti, ktoré by mali reprezentovať vlastnosti materiálu jednotlivého zrna sa zdajú byť závislé na celkovej pórovitosti makroskopickej vzorky. Pre pochopenie tohto trochu paradoxného výsledku, sme navrhli a analyzovali jednoduchý model. Predpokladáme, že nanoindentor preniká do povrchového zrna a sníma vlastnosti daného materiálu. Samotné zrno pôsobí ako ďalší väčší indentor indentujúci zvyšok vzorky a sníma vlastnosti, ktoré reprezentujú skôr vlastnosti celej vzorky ako vlastnosti individuálnych zrn. Krivka zaťaženie vs. hĺbka prieniku odráža spoločnú (synergetickú) odozvu týchto dvoch "indentorov" a tak obsahuje informáciu o mechanických vlastnostiach vzorky ako na mikroskopickej tak aj na makroskopickej úrovni. Získané teoretické výsledky sú v kvalitatívnej zhode s experimentálnymi údajmi.

Publ.: ADCA19, AEE08, AFG37

13.) Vplyv zvyškových napätí v Me-N a Me-C (Me = W, Cr, Ti, Al) povlakoch na ich mechanické vlastnosti (*The influence of the residual stresses in the nanocomposite Me-N and Me-C (Me = W, Cr, Ti, Al) coatings on their mechanical properties*)

Zodpovedný riešiteľ: František Lofaj
Trvanie projektu: 1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: 2/0108/11
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 14926 €

Dosiahnuté výsledky:

Na oceľových podložkách boli pripravených metódami PECVD a DC a RF módmi

magnetronového naprašovania pripravené povlaky karbidu volfránu a chrómu v neutrálnej (Ar) atmosfére a v reakčnej atmosfére (N₂). Priebežné meranie nanotvrdosti a tribologických vlastností pripravených vrstiev bolo použité na optimalizáciu podmienok depozície. Súčasne bola osvojená metodika merania zvyškových napätí v tenkých vrstvách prostredníctvom merania zmeny zakrivenia podložky po nanosení povlaku a zhotovená optická lavice jej meranie. Na pripravených systémoch povlak-podložka boli realizované merania polomerov ich zakrivenia a následné určené zvyškové napätia v povlakoch. Výsledky ukázali prítomnosť tlakových napätí v intervale 2 GPa až 9 GPa v závislosti na parametroch prípravy povlakov. Dominantný parametrom kontrolujúcim zvyškové napätia je celkový tlak počas depozície. Hodnoty zvyškových napätí zistené na základe optickej metódy sú v zhode s hodnotami zistenými na základe meraní nízkoúhlovej röntgenovskej difrakcie. S podporou projektu boli publikované 2 CC publikácie, 9 publikácií v recenzovaných časopisoch mimo CC databázy a 4 konferenčné príspevky.

14.) Kompozitné systémy biocement-biopolymér s povrchovo aktívnymi aditívami (*Composite biocement-biopolymer systems with addition of surfactants*)

Zodpovedný riešiteľ:	Eubomír Medvecký
Trvanie projektu:	1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:	2/0026/11
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 4166 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola overená možnosť prípravy nanokryštalických apatitových kalcium fosfátov sférickej, ihlicovitej a zmiešanej morfológie zrážaním vodných roztokov netoxických Ca²⁺ organických solí (glukonát, heptaglukonát, askorbát a laktát) a fosforečnanu. Bolo ukázané, že nanokryštalické kalcium fosfáty môžu byť transformované žiahaním pri 1000 °C na dvoj- alebo trojfázové systémy zložené z hydroxyapatitu, β-trikalcium fosfátu a α-trikalcium fosfátu. Takmer čistý hydroxyapatit bol získaný po žihaní nanohydroxyapatitu pripraveného z kalcium askorbátu.

Publ.: ADCA23

15.) Únavové vlastnosti nízkouhlíkových ultra vysokopevných pokrokových ocelí (*Fatigue properties of low carbon advanced ultrahigh strength steels*)

Zodpovedný riešiteľ:	Gejza Rosenberg
Trvanie projektu:	1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu:	2/0195/09
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 3472 €

Dosiahnuté výsledky:

V návaznosti na výsledky dosiahnuté v predchádzajúcich dvoch rokoch riešenia projektu boli prevedené ďalšie experimenty zamerané na vývoj novej nízkouhlíkovej bezkremíkovej ultra vysoko-pevnej dvojfázovej ocele určenej primárne pre automobilový priemysel. Experimenty

zamerané na posúdenie účinku legovania ocelí s malým množstvom molybdénu a titánu ($\text{Mo} + \text{Ti} \leq 0,3 \%$) na zmenu ich ťahových a únavových vlastností boli realizované na ôsmich modelových oceliach odliatych vo forme ~ 20 kg ingotov v laboratóriu, ktoré boli spracované riadeným režimom valcovania a následne vystavené simulovanému účinku štyroch zvinovacích teplôt. U pásov valcovaných za tepla a "zvinovaných" pri veľmi nízkych teplotách bolo zistené, že oproti referenčnej nelegovanej oceli je možné prostredníctvom malého prídavku $\text{Mo} + \text{Ti}$ dosiahnuť nárast pevnosti o 200 až 350 MPa (v závislosti od obsahu uhlíka). Na oceliach s obsahom 0,06 % C bol zistený pozitívny účinok zvýšeného obsahu mangánu (1,5 a 1,9 % Mn) na zjemnení mikroštruktúry a zlepšení ich pevnostno-plastických vlastností. V súlade s našimi výsledkami z predchádzajúceho obdobia sa potvrdilo, že ocele s 0,06 % C môžu v stave po interkritickom žíhaní/kalení (kalenie z teplôt v rozsahu AC1 až AC3) dosiahnuť pevnosť maximálne $R_m \sim 900$ MPa. Na rozdiel od toho, oceľové pásy s obsahom 0,15 % C, ktoré boli pred interkritickým žíhaním valcované aj za studena, dosahovali $R_m \sim 1200$ MPa a ocele legované aj s 0,5 % Cr až $R_m \sim 1350$ MPa. Bolo zistené, že u istých režimov spracovania je možné u niektorých zo sledovaných ocelí dosiahnuť pri pevnosti $R_m = 1250$ MPa hodnotu ťažnosti až $A_5 = 13,5 \%$. V súlade s literárnymi údajmi sa potvrdilo, že ocele s feriticko-martenzitickou/bainitickou mikroštruktúrou majú v porovnaní s feriticko-perlitickou/karbidickou mikroštruktúrou lepšie pevnostno-plastické vlastnosti, ale relatívne horšiu odolnosť voči cyklickému zaťažovaniu. Súbežne so zvyšovaním pevnosti sa znižoval pomer medza únavy (σ_{-1}) ku medzi pevnosti, a to až na hodnoty menšie ako $\sigma_{-1}/R_m = 0,35$. Ukázalo sa, že optimalizáciou chemického zloženia, termomechanického spracovania, ako aj tepelného spracovania za studena vyvalcovaných pásov je možné vyrobiť oceľ s dvojfázovou mikroštruktúrou, ktorá disponuje s vyváženým pomerom pevnostno - plastických a únavových vlastností ($R_m \sim 1000$ MPa a $\sigma_{-1}/R_m = 0,55$).

Publ.: AFDA29, AFDA07, AFDA17, AFDA26, AFDA16, ADFB25, ADFB24, ADFB08, AEC09, AEC10, AED14, AEE01, AEE08, AEF05, AEF06, AEF02, AFG15, AFG37

16.) Degradácia a porušovanie heterogénnych zvarových spojov P92/316H s prídavným materiálom na báze Ni (*Degradation and failure of dissimilar weld joints P92/312H with Ni-based filler metal*)

Zodpovedný riešiteľ:	Anna Výrostková
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0128/10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 6018 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu boli objasnené mechanizmy porušovania heterogénnych zvarových spojov P92/316H so zvarovým kovom na báze Ni v závislosti od podmienok tepelného spracovania po zvarení (PWHT). Analýza lokálnych mikroštruktúrnych charakteristík a mechanických vlastností po klasickej PWHT preukázala ich koreláciu s miestom a spôsobom porušovania v oblasti s najnižšou tvrdosťou. V prípade úplného PWHT táto korelácia nebola preukázaná. K porušovaniu dochádzalo v okolí línie stavenia dekohéznym mechanizmom medzi pásom husto vylúčených karbidov typu I a oblasťou ochudobnenou o uhlík v oblasti zóny stavenia.

Publ.: ADEB01, AEC01, AEE11, AFDA05, AFG12, ADDA03, AFDA08, AEE02, AFDA35, DAI04, ADEB05, ADEB04, AEC06

Programy: APVV

17.) Kompaktizácia a vlastnosti mikrokompozitných materiálov (*Compactizing and Properties of Microcomposite Powder Materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Dudrová
Trvanie projektu: 1.7.2008 / 30.6.2011
Evidenčné číslo projektu: LPP-0246-07
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 8232 €

Dosiahnuté výsledky:

Riešený projekt mal charakter základného výskumu v oblasti prípravy a kompaktizácie (lisovanie a spekanie) kompozitných práškov typu Fe/SiO₂ a Fe/FePO₄. Výskum bol doplnený meraniami elektrických, magnetických a mechanických vlastností kompakto. Hlavné výsledky v súlade s cieľmi projektu sú nasledovné: Sol-gel metódou boli pripravené kompozitné prášky Fe/SiO₂ (1,15, 0,97-0,98 a 2,5 hm. % povlaku). Precipitačnou fosfátovou metódou boli pripravené prášky Fe/FePO₄ (hm. % povlaku 0,5, 1, 7,5 a 15 %). Aplikované parametre zaručujú reprodukovateľnosť s odchýlkou < 1 % pre Fe/SiO₂ a < 3 % pre Fe/FePO₄. Použili sa 2 varianty tvaru a 3 varianty veľkosti Fe častíc, 2 typy spojív (Silane a sódnokremičité sklo). Vytvorený povlak bol rovnomerný a súdržný bez defektov typu popraskania alebo nesúdržností. Prídavkom 1 % Silane sa dosiahla relatívna hustota nad 95%. Procesy zhutňovania boli identifikované, objasnené a kvantifikované na základe interakcie geometrických a plastických vlastností kompozitných práškov. Boli korelované vzťahy medzi geometriou častíc, parametrami kompaktizácie, mikroštruktúrou a vlastnosťami kompakto. Meraním elektrického odporu bol pre Fe/SiO₂ identifikovaný limitný lisovací tlak 600 MPa, pričom prášok Fe/PO₄ sa zhutňuje bez porušenia povlaku až do 800 MPa. Optimálna je varianta kompozitného kompakto Fe/SiO₂ na báze práškov sférického tvaru veľkosti 100-160 μm alebo 45-63 μm s kalcinovaním pri 400 °C a prídavkom 1 hm. % Silanu ako spojiva. Aplikčný potenciál materiálu Fe/SiO₂ je v oblastiach nižších a stredných frekvencií.

Publ.: AFDA24, AEC08, DAI06

18.) Mikroštruktúra a vlastnosti mikro a nano-kompozitných materiálov pre stredofrekvenčné magnetické aplikácie (*Microstructure and properties of powder micro and nano-composite materials for middle frequency applications*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Dudrová
Trvanie projektu: 1.5.2011 / 31.10.2014
Evidenčné číslo projektu: APVV-0222-10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: APVV: 30193 €

Dosiahnuté výsledky:

Výsledky riešenia v súlade s harmonogramom:

a) Mikrokompozitné materiály na báze Fe a fenol-formaldehovej živice: Povlakovaním Fe častíc

(ASC 100.29) modifikovanou (prídavok SiO_2 alebo ZnSO_4 za účelom adsorpcie zbytkovej vody) fenol-formaldehydovou živicom (PFR) boli pripravené práškové magneticky mäkké kompozity Fe-PFR, Fe-PFR- SiO_2 a Fe-PFR- ZnSO_4), ktoré boli lisované tlakom 800 MPa a vytvrdzované. Bola identifikovaná chemická štruktúra PFR (Liquid ^{13}C NMR analýza), boli analyzované zmeny v chemických väzbách PFR a modifikovaných PFR pred a po vytvrdení (infračervená spektroskopia), boli urobené TG a DSC skúšky. Výsledky: potvrdilo sa, že obidva modifikátory sú vhodné adsorbenty vody; v Fe-PFR- SiO_2 pôsobí SiO_2 ako inertné homogénne distribuované plnivo PFR povlaku; v štruktúre Fe-PFR- ZnSO_4 pred vytvrdením bola zistená vláknitá štruktúra a vlákna $10\ \mu\text{m} \times 100\ \text{nm}$ spájajú Fe častice, čím zvyšujú mechanickú pevnosť kompaktu. Výsledky ukázali, že PFR aj modifikované PFR povlaky, vytvárajú výborný rovnomerný elektroizolačný bezpórovitý priestor medzi Fe časticami. Vysoká tvrdosť a špecifický odpor v kombinácii s nízkou koercitívnou silou vytvárajú potenciál pre možnú aplikáciu týchto SMC materiálov pri vysokých frekvenciách. Výskum pokračuje.

b) Mikroštruktúra a vlastnosti SMC na báze Vitroperm: Bol pripravený mikrokompozitný práškový materiál s feromagnetickou zložkou na báze materiálu Vitroperm 800 ($\text{Fe}_{73}\text{Cu}_1\text{Nb}_3\text{Si}_{16}\text{B}_7$) s amorfnou až nanokryštalickou štruktúrou a elektroizolačnou zložkou fenol-formaldehydovej živice (PRF). Po kompaktizovaní a vytvrdzovaní bola hodnotená geometria feromagnetkej zložky (REM) a kvantifikovaná obrazovou analýzou. Magnetické a elektrické vlastnosti pripravených SMC boli skúmané vo frekvenčnom rozsahu 1-100 kHz. Celkové straty pripraveného SMC boli 10-krát nižšie (pri 10 kHz), ako v prípade SMC na báze Fe.

c) Elektrické vlastnosti SMC na báze Fe: Boli pripravené SMC na báze Fe prášku s izolačným povlakom (živica), ktoré boli kompaktizované lisovaním za studena a tepelne spracované. Boli hodnotené zmeny impedančných charakteristík vo frekvenčnom rozsahu 100 Hz-10 MHz v závislosti od obsahu izolačnej zložky až do 30 % a od lisovacieho tlaku 200 až 800 MPa. Distribúcia izolácie a pórov v SMC bola hodnotená a kvantifikovaná obrazovou analýzou. Korelácia medzi charakteristikami mikroštruktúry, parametrami kompaktizovania a elektrickými vlastnosťami (AC impedančná spektroskopia) ukázala, že zvyšovanie lisovacieho tlaku znižuje elektrický odpor pripravených SMC vzoriek. Prídavok živice v rozsahu 5 % až 25 % spôsobí zvýšenie odporu z $1,2 \times 10^{-2}$ ohm.m na 6×10^4 ohm.m v prípade vzoriek lisovaných tlakom 400 MPa.

d) Mikroštruktúra a mechanické vlastnosti Fe/Resin kompozitov: Bol študovaný vplyv rôznych typov fenol-formaldehydovej živice (PFR) na mikroštruktúru a mechanické vlastnosti kompozitov na báze Fe prášku. Bola hodnotená mikroštruktúra a mechanické vlastnosti kompakto. Výsledky ukázali, že syntetizovaná PFR poskytuje vyššie mechanické vlastnosti ako komerčné typy PFR. Prídavok plnív do PFR adsorbuje zostatkovú vodu, čo má pozitívny vplyv na mikroštruktúru a technologické vlastnosti kompozitu.

e) Charakterizovanie a výber optimálnych typov Fe prášku pre prípravu SMC: Formou internej správy pre potreby projektu bol spracovaný prehľad vhodných Fe práškov a ich základných charakteristík, ktoré sú optimálne pre prípravu práškových SMC. Na základe výsledkov štúdia viac ako 40 odborných článkov boli vybrané optimálne komerčné varianty Fe práškov, ktoré boli dodané výrobcami.

f) V rámci projektu APVV-0222-10 sa konala sekcia "Advanced Materials" konferencie DFPM 2011 (9. 11. 2011).

Publ.: AEC02, AEC05, AEC04, AFG14, AFG20, AFG32, AFHA17

19.) Vysokoteplotné vlastnosti konštrukčných keramických materiálov na báze SiC (*High temperature properties of silicon carbide based structural ceramics*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.6.2008 / 31.5.2011
Evidenčné číslo projektu: LPP 0203-07
Organizácia je áno

koordinátorom projektu:

Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 10472 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli realizované skúšky tepelných rázov na keramických materiáloch na báze Si^3N^4 , spevnených uhlíkovými nanotrubičkami. Ďalej boli študované tribologické charakteristiky keramických materiáloch na báze SiC po tepelnom spracovaní.

Najdôležitejšie výsledky: Popis vplyvu mikroštruktúry keramických materiáloch na báze karbidu kremíka na odolnosť voči tepelným rázom a vplyvu tepelného spracovania na zmenu mikroštruktúry keramických materiáloch na báze SiC na ich oteruvzdornosť.

Publ.: ADCA18, AFDA21, AFDA22

20.) Vývoj keramických nanokompozitov (*Development of ceramic nanocomposites*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.7.2008 / 30.6.2011
Evidenčné číslo projektu: LPP0174-07
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 20734 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na charakterizáciu mikroštruktúry a skúšanie mechanických a elektrických vlastností nanoštruktúrnych keramických materiáloch, t.j. keramických nanokompozitov $\text{ZrO}_2\text{-CNF}$, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CNT}$, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CNF}$, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CB}$ a $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-CNT}$. Experimentálne materiály boli pripravované v spolupráci s University of Oxford, University of London a EMPA Zurich. Bola uskutočnená detailná charakterizácia skúmaných materiáloch prostredníctvom SEM, TEM, ESCA a Raman spectroscopy. Boli zisťované mechanické, tribologické, lomové a elektrické vlastnosti pri izbovej teplote.

Najdôležitejšie výsledky: Pochopenie vplyvu mikroštruktúry na tribologické vlastnosti študovaných keramických nanokompozitov pri izbovej teplote a za vysokých teplot.. Charakterizácia a určenie základných mechanizmov opotrebenia pomocou rôznych metód ako SEM, TEM a AFM.

Publ.:ADCA07, ADCA08, ADDA02, AFDA04, ADCA26, ADDB01, AFDA27

21.) Vysokoteplotné nanokompozitné povlaky so zvýšenou oxidačnou odolnosťou a životnosťou (*High temperature oxidation resistant nanocomposite coatings with improved lifetime*)

Zodpovedný riešiteľ: František Lofaj
Trvanie projektu: 1.5.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: APVV-0520-10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

Čerpané financie: APVV: 29218 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci prác na projekte boli pripravené série W-C, W-C-N povlakov a Ti-B-Si vrstiev s rôznym podielom kremíka ko-depozíciou z TiB₂ terča a Si terča pomocou DC a RF magnetronového naprašovania. Optimalizovaním depozičných parametrov WC-C povlakov sa podarilo zvýšiť tvrdosť DC povlakov z 17 GPa až na 37,2 ± 4,8 GPa a v prípade RF povlakov na 22,2 ± 1,3 GPa. Hodnoty koeficientu trenia na takýchto vysokotvrdých povlakov sú však väčšie ako 0,3 a nedosahujú hodnoty 0,1 dosiahnuté v PECVD povlakoch rovnakého typu. V systémoch na báze Ti-B-Si bolo navyše realizované žihanie do teploty 800 °C na vzduchu a bol študovaný vplyv teploty žiňania na štruktúru a oxidačnú odolnosť týchto vrstiev.

22.) Štúdium modifikácie makroštruktúry kovových a polovodičových systémov pomocou legovania prímiesnymi atómami (*Studies of diffusion of modifying atoms and microstructure of metal-based and semiconductor-based alloys*)

Zodpovedný riešiteľ: Ivan Petryshynets
Trvanie projektu: 1.3.2010 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: SK-UA-0024-09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 1772 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu na ÚMV SAV boli pripravené experimentálne materiály z neorientovanej elektrotechnickej ocele z obsahom kremíka okolo 1 %. Skúmané materiály boli dodané v stave po priemyselnom valcovaní za studena, po laboratórnom rekryštalizačnom žiňaní a následné hladiacom valcovaný. Na materiáloch v týchto stavoch bola urobená analýza mikroštruktúry a kryštalografickej textúry. Na Ústave elektronickej fyziky v Užhorode na vyššie uvedených experimentálnych materiáloch bolo realizované nanášanie kremíkoveho povlaku a povlaku povrchovo aktívnych prvkov takých ako antimón a selén. Povlakované vzorky boli vyžíňané v laboratórnych podmienkach na ÚMV SAV pri rôznych teplotno-časových expozíciách. Použitím optickej analýzy a metódy EBSD bol sledovaný vplyv nanosených prvkov na tvorbu mikroštruktúry a kryštalografickej orientácie feritových zŕn materiálu po tepelnom spracovaní. Proces difúzie povrchovo-aktívnych prvkov v materiáli po jeho hrúbke bol sledovaný pomocou EDX analýzy.

23.) Vývoj kompozitných biomateriálov na báze nitridu kremičitého (*Development of composite biomaterials based on silicon nitride*)

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Šajgalík
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: Monika Kašiarová
Trvanie projektu: 1.5.2011 / 31.10.2014
Evidenčné číslo projektu: APVV-0500-10
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor:
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

Čerpané financie: APVV: 8651 €

Dosiahnuté výsledky:

Prvotné experimenty sústreďujúce sa na zvládnutie testovania a určenie základných mechanických vlastností kostí (tvrdosť, modul pružnosti, pevnosť), čo je východiskom pre prípravu keramického materiálu na báze nitridu kremičitého slúžiaceho ako náhrada kosti.

Najdôležitejší výsledok: Stanovenie napäťovo-deformačných vlastností kosti indentačnou metódou.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

24.) Progresívna technológia prípravy mikrokompozitných materiálov pre elektrotechniku
(*Advanced technology of preparation of micro-composite materials for electrotechnics*)

Zodpovedný riešiteľ: Radovan Bureš
Trvanie projektu: 1.12.2010 / 30.9.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220105
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: ASFEU: 227838 €

Dosiahnuté výsledky:

V súlade s harmonogramom riešenia bola vybudovaná infraštruktúra laboratórií:

1. elektrofyzikálne laboratórium, ktoré bude slúžiť na meranie a analýzu elektrických a magnetických vlastností kompozitných materiálov,
2. laboratórium práškových kompozitov, určené na charakterizáciu kompozitných práškov, prípravu a analýzu kompozitných materiálov vyrobených cestou práškovej metalurgie,

Zorganizovanie konferencie: V rámci riešenia projektu bola zorganizovaná 1 dňová sekcia "Kompozity" ako súčasť medzinárodnej konferencie DFPM 2011 konanej 6.-9. 11. v KC Academia Stará Lesná.

Publ.: ADFB05

25.) Nové materiály a technológie pre energetiku (*New Materials and Technology for energetics*)

Zodpovedný riešiteľ: Pavel Diko
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: František Kováč
Trvanie projektu: 1.9.2010 / 31.8.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220061
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav experimentálnej fyziky SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 108002 €

Dosiahnuté výsledky:

V oblasti znovo orientovaných elektrotechnických ocelí bol navrhnutý a odskúšaný nekonvenčný inhibičný systém na báze nano častíc V(C,N) pre proces abnormálneho rastu feritových zrn s Gossovou kryštalografickou orientáciou. Realizované elektronomikroskopické pozorovania

pomocou uhlíkových extrakčných replík a tenkých fólií zamerané na analýzu distribučných parametrov systémov sekundárnych častíc a stavu deformačnej subštruktúry potvrdili zásadný vplyv teploty zvinovania teplého pásu po valcovaní za tepla na kvantitatívne parametre sekundárnych častíc na báze VC. Teplota zvinovania na úrovni 650 °C je optimálnou teplotou z hľadiska plošnej hustoty a strednej medzičasticovej vzdialenosti inhibičného systému na báze VC. Teploty zvinovania pod 600 °C sú nedostatočné na precipitáciu častíc VC s potrebnými distribučnými parametrami. Teploty nad 700 °C vedú k tvorbe hrubých častíc so zníženým inhibičným účinkom. Pozorovania deformačnej subštruktúry pomocou tenkých fólií v stavovoch po temper rolling s úberom 4 % potvrdili rozvinutý dislokačný systém. Hustota a typ dislokácií je závislý od kryštalografickej orientácie konkrétneho feritového zrna. Po deformačne indukovanom raste feritových zrn počas dynamických termických expozícií v rámci novovzniknutých feritových zrn boli pozorované malouhlové hranice tvoriace systém subzrn. Dá sa predpokladať ich zásadný vplyv na štruktúru magnetických domén. Takýto inhibičný systém preukázal efektívny brzdiaci účinok pri selektívnom raste Gossových zrn, ktorý sa prejavil už pri teplote 1050 °C. Kombinácia brzdiaceho účinku častíc VC a deformačne indukovaná aktivácia pohybu hraníc zrn umožnili evolúciu Gossovej kryštalografickej textúry pri podstatne nižšej teplote (pri 1050 °C namiesto konvenčnej 1200 °C) a počas podstatne kratšej doby (do 600 sekúnd namiesto cca 100 hodín), takýto materiál vykazoval hodnoty $H_c = 11$ A/m, čo je porovnateľné s konvenčným dlhodobým vysokoteplotným postupom.

Publ.: AEF04, AFDA32, AED13, AFG16

26.) Centrum excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou (*Centre of advanced materials with nano and submicron sized structure*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Dusza
Trvanie projektu:	20.5.2009 / 30.6.2011
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26220120019
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 30682 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2011 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

Aktivita 2.2 Realizovať špičkový výskum v oblasti „Keramické kompozity a supertvrde nanokryštalické povlaky“ – prebiehal vývoj keramických nanomateriálov pripravených z polymérnych prekursorov a keramických nanokompozitov spevnených CNT a CNF s výnimočnými vlastnosťami a vývoj tvrdých a supertvrdých (tvrdosť > 40 GPa) nanokompozitných PVD vrstiev na báze titánu a volfrámu na základe ich mikroštruktúrnej analýzy a skúšania ich mechanických vlastností.

Aktivita 3.1 Výchova doktorandov a prijímanie postdoktorandov.

Aktivita 3.2 Príprava na transfer poznatkov.

Aktivita 3.3 Príprava študijného programu „Nanotechnológie a nanomateriály“ - ústav sa podieľa na zahájení prípravy študijného programu v oblasti nanotechnológií a nanomateriálov.

Aktivita 4.3 Diseminácia výsledkov – prebiehala diseminácia výsledkov na konferenciách.

27.) Budovanie infraštruktúry Centra excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou (*Infrastructure Improving of Centre of Excellence of Advanced Materials with Nano- and Submicron- Structure*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.5.2010 / 30.4.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220120035
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEU: 1044671 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2011 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

Aktivita 1.1 Budovanie technológie PVD – bolo dodané nové PVD zariadenie, ktoré umožňuje presnú kontrolu a reprodukovateľnosť depozičných parametrov a tým aj vývoj technológií pre prípravu nanokompozitných PVD vrstiev so špičkovými vlastnosťami a širšie zapojenie do medzinárodnej spolupráce.

Aktivita 2.1 Budovanie spoločného TEM laboratória – bolo vytvorené spoločné TEM laboratórium v priestoroch PF UPJŠ, bola podpísaná zmluva a dodaný a sprevádzkovaný TEM JEOL JEM 2100F, ktorý je kľúčovým zariadením pre analýzu mikroštruktúry nanoštruktúrnych materiálov a nevyhnutným prístrojom pri vývoji a charakterizácii progresívnych materiálov, v regióne predstavuje unikátne zariadenie.

Aktivita 3.1 Budovanie laboratória lokálnych mechanických vlastností materiálov na nano/mikro úrovni – bolo zrealizované verejné obstarávanie na nanoindentor a podpísaná zmluva s dodávateľom.

28.) Slovenská výskumno-inovačná platforma pre trvalo udržateľné surovinové zdroje (Slovak Research-Innovation Platform on Sustainable Mineral Resources)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220053
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: doc. Ing. Ján Spišák, PhD., Technická univerzita v Košiciach
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 7397 €

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom projektu je: Rozvojom a integráciou výskumnej základne vytvoriť podmienky na komplexné riešenie úloh Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje. V roku 2011 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

Aktivita 1.1 Vytvorenie Slovenskej výskumno-inovačnej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje – ÚMV SAV sa podieľa na vytvorení Slovenskej výskumno-inovačnej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje.

Aktivita 2.1 Charakterizácia a skúšanie materiálov - riešenie aktivity je zamerané na predikciu mechanických vlastností novovytváraného materiálu na báze magnezitového slinku. Na ÚMV SAV prebehli experimentálne práce, výsledky boli prezentované na seminári Sklo a keramika 2011 v Kočovciach.

29.) Centrum excelentnosti pre keramiku, sklo a silikátové materiály (Centre of Excellence of Ceramics, Glasses and Silicates)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.9.2010 / 31.8.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220120056
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav anorganickej chémie Slovenskej akadémie vied
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: ASFEU: 403711 €

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom projektu je: Podpora excelentného výskumu v oblasti keramiky, skla a silikátových materiálov s dôrazom na rozvoj potrebnej infraštruktúry a medzinárodnej spolupráce.

V roku 2011 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

Aktivita 1.1 Zriadenie Centra excelentnosti a zadefinovanie interných pravidiel činnosti Centra - ÚMV SAV sa podieľa na zriadení centra excelentnosti, vytvorenie funkčných väzieb medzi jednotlivými pracoviskami.

Aktivita 1.2 Príprava výskumných, pedagogických a inovačných stratégií a výskumných zámerov pre prax - ÚMV SAV sa podieľa na vecnej a metodickú príprave stratégie vedeckého, vzdelávacieho a inovačného zamerania centra.

Aktivita 2.1 Zvýšenie kvality technického vybavenia Centra excelentnosti – bolo vykonané verejné obstarávanie a boli dodané nasledujúce prístroje: Ramanovský mikroskop XploRA HORIBA Sci, Optický profilometer s konfokálnym mikroskopom SENSOFAR PLU Neox, vybavenie keramografického laboratória: rezacie stroje (stroj na hrubé rezanie vzoriek, vysokootáčkový rezací stroj na presné rezanie pomocou vysokootáčkovej píly SECOTOM 15, Struers, nízkootáčkový rezací stroj na rezanie veľmi krehkých keramických materiálov ISOMET 1000, Buehler) brúska a leštička TEGRAMIN, určená na prípravu keramických vzoriek, zariadenie na zalievanie pod tlakom, Buehler SIMPLIMET 3000.

Aktivita 3.1 Špičkový výskum v oblasti keramiky, skla, a silikátových materiálov - prebiehal vývoj keramických nanomateriálov pripravených z polymérnych prekurzorov a keramických nanokompozitov, boli realizované nonindukčné skúšky a tribotesty

30.) Technológia prípravy elektrotechnických ocelí s vysokou permeabilitou určených pre elektromotory s vyššou účinnosťou (Technology of preparation of electrotechnical steels possessing high permeability for high affectivity electromotors.)

Zodpovedný riešiteľ: František Kováč
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 30.6.2012
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220037
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 53391 €

Dosiahnuté výsledky:

Pomocou nanoindentačných skúšok napäťovo deformačných závislosti σ - ϵ v rámci jednotlivých zŕn s vybranou kryštalografickou orientáciou realizovaných pri zvolených teplotách, boli získané poznatky o lokálnej anizotropii deformačného procesu v kremikovom ferite (hm. obsah Si od 0,6 do 2,4 %). Kombinácia teplotného gradientu a lokálny gradient deformačnej energie boli využité ako

hnacie sily pohybu hraníc zrn feritu v procese abnormálneho selektívneho rastu zrn s kubickou (100)[0vw] a Gossovou (110)[001] kryštalografickou orientáciou na úkor orientácie (111)[0vw]. Zmena prednostnej kryštalografickej orientácie viedla k výraznému poklesu koercitívnej sily v jednosmernom magnetickom poli, napr. pre oceľ s obsahom Si 2,4 hm.% z pôvodných 47 A/m na 17 A/m a v prípade ocele s obsahom Si 0,6 hm. % z pôvodných 68 na 12 A/m.

Uvedené vedecké poznatky boli využité pri návrhu technického riešenia formou novej technológie prípravy elektrotechnickej ocele: Spôsob výroby izotropných elektrotechnických ocelí s nízkymi wattovými stratami. PV-09-11, Autori: F. Kováč, I.Petryshynets, V. Stoyka, V. Kvačkaj, I. Škorvánek.

Publ.: AFDA20, AED07, AFG33

31.) Centrum výskumu účinnosti integrácie kombinovaných systémov obnoviteľných zdrojov energií (*Research Centrum for Combinated and Renewable Resources of Energy*)

Zodpovedný riešiteľ: František Kováč
Trvanie projektu: 1.6.2010 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220064
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Technická univerzita v Košiciach
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 123636 €

Dosiahnuté výsledky:

Pre elektrotechnické neorientované ocele typu semifiniš bol navrhnutý originálny postup realizácie temperrolling deformácie pri gradiente teploty po hrúbke plechu, čím sa dosiahne gradient deformačného spevnenia s maximálnou hodnotou v centre hrúbky plechu. Následne počas žihania, využitím procesu deformačne indukovaného pohybu hraníc zrn feritu vplyvom gradientu deformačného spevnenia ocele, dochádza k rastu kolumnárnych zrn smerom od povrchu plechu do centra hrúbky. Tento proces má vplyv na zvýšenie intenzity kubickej a Gossovej kryštalografickej orientácie s pozitívnym dopadom na zníženie koercitívnej sily ocele.

Publ.: AFDA25, AEF03

32.) Pokročilé implantáty s naočkovanými kmeňovými bunkami na regeneráciu a rekonštrukciu tvrdých tkanív (*Advanced implants seeded with stem cells for hard tissue regeneration and reconstruction*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Medvecký
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.3.2012
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220220032
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 29115 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli pripravené pórovité nanokryštalické systémy po transformácii kalcium fosfátových cementov na nanoapatitovú fázu. Mechanické vlastnosti a mikroštruktúra cementov bola silne ovplyvnená prídavkom polyhydroxybutyráru (precipitovaného zo suspenzie). Mikroštruktúry kompozitov boli

výrazne pórovitejšie v porovnaní s čistými cementami, čo bolo potvrdené vyššími hodnotami merných povrchov a objemov mezopórov. V dôsledku rozpúšťaco/rekryštalizačných procesov v cementovej báze došlo k zníženiu merných povrchov a objemov pórov. V mikroštruktúrach kompozitov boli nájdené globulárne aglomeráty (30-40 μm) východiskových kalcium fosfátových fáz, ktoré boli pokryté biopolymérnou membránou. Bol pozorovaný nárast podielu frakcie makropórov s obsahom biopolyméru a pokles mechanických vlastností.

Publ.: ADFB21

33.) Centrum excelentnosti biomedicínskych technológií (*Center of excellence of biomedical technologies*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Medvecký
Trvanie projektu: 15.11.2010 / 31.10.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS 26220120066
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEU: 82200 €

Programy: Centrá excelentnosti SAV

34.) Centrum fyziky nízkych teplôt a materiálového výskumu v extrémnych podmienkach (CFNT-MVEP)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Samuely
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: Ján Dusza
Trvanie projektu: 4.8.2011 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu: Uznesenie P SAV č. 648C
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav experimentálnej fyziky SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 4
Čerpané financie: SAV: 2375 €

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie (zoradená podľa kategórií)

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 CENIGA, Ladislav. Analytical models of thermal stresses in composite materials III. New York : Nova Science Publishers, 2011. 70 p. ISBN 9781-61324-710-5.

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - KVAČKAJ, Tibor - KOČIŠKO, R. Numerical simulation, formation of microstructure and mechanical properties of nanocopper prepared by severe plastic deformation. In International Journal of Materials and Product Technology, 2011, vol. 40, no. 1/2, p. 36-57. (0.258 - IF2010). (2011 - SCOPUS). ISSN 0268-1900.
- ABC02 HRYHA, Eduard - DUDROVÁ, Eva. The sintering behaviour of Fe-Mn-C powder system, correlation between thermodynamics and sintering process, manganese distribution and microstructure composition, effect of alloying mode. In Application of Thermodynamics to Biological and Materials Science. Editor Mizutani Tadashi [elektronický zdroj]. - InTech - Open Access Publisher, 2011, p. 573-602. ISBN 978-953-307-980-6. Názov z www.intechopen.com/articles/show/title/. www.intechopen.com.
- ABC03 HVIZDOŠ, Pavol - PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. Carbon nanofibers reinforced matrix composites. In Nanofibers - production, properties and functional applications. Editor Tong Lin. - Rijeka : InTech, 2011, p. 241-266. ISBN 978-953-307-420-7.
- ABC04 PEŠEK, Ladislav - ZUBKO, Pavol - BESTERCI, Michal. Local mechanical properties of materials based on matrix-particles system. In International Journal of Materials and Product Technology, 2011, vol. 40, no. 3/4, p. 226-249. (0.258 - IF2010). (2011 - SCOPUS). ISSN 0268-1900.
- ABC05 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. Sinter-alloying and properties of manganese steels - state of the art. In Advances in Condensed Matter and Materials Research. Editors H. Geelvinck, S. Reynst. - New York : Nova Science Publishers, Inc., 2010, vol. 7, P. 171-233. ISBN 978-1-61668-322-1.
- ABC06 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. Sinter-alloying and properties of manganese steels - state of the art. In Bulk Materials : Research, Technology and Applications. Editors T. Frías, V. Maestas. - New York : Nova Science Publishers, Inc., 2010, p. 75-139. ISBN 978-1-60692-963-6.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Peter - ĎURIŠIN, Juraj - DANEU, Nina - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. - FELDHOFF, A. - GOCK, E. Mechanochemical synthesis of nanocrystalline lead selenide: industrial approach. In International Journal of Materials Research, 2011, vol. 102, no. 4, p. 441-445. (0.860 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1862-5282.
- ADCA02 BESTERCI, Michal - DOBEŠ, Ferdinand - BALLÓKOVÁ, Beáta - SÜLLEIOVÁ, Katarína - KVAČKAJ, Tibor. Observation of anisotropy of creep fracture using small punch test for Al-Al4C3 system produced by equal channel angular pressing. In High Temperature Materials and Processes, 2011, vol. 30, no. 3, p. 205-210. (0.333 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0334-6455.

- ADCA03 BLACH, Juraj - FALAT, Ladislav - ŠEVC, Peter. The influence of hydrogen charging on the notch tensile properties and fracture behaviour of dissimilar weld joints of advanced Cr-Mo-V and Cr-Ni-Mo creep-resistant steels. In Engineering Failure Analysis, 2011, vol. 18, p. 485-491. (0.765 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1350-6307.
- ADCA04 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - HVIZDOŠ, Pavol. Effect of sol-gel preparation method on particle morphology in pure and nanocomposite PZT thin films. In Chemical papers, 2011, vol. 65, no. 5, p. 682-690. (0.754 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0366-6352.
- ADCA05 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír. Effect of sol concentration and substrate type on microstructure formation of PZT thin films. In Ceramics-Silikáty, 2011, vol. 55, no. 1, p. 36-42. (0.297 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0862-5468.
- ADCA06 CENIGA, Ladislav. Analytical model of thermal-stress induced cracking in two-component material with anisotropic components. In International Journal of Engineering Science, 2011, vol. 49, p. 354-368. (1.194 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0020-7225.
- ADCA07 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart - TODD, Richard. Instrumented indentation of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s781-s782. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA08 CSEHOVÁ, Erika - DUSZOVÁ, Annamária - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Indentation size effect in basal and prismatic planes of Si₃N₄ crystals. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s783-s784. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA09 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - STOYKA, Volodymyr - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Microstructure parameters versus indentation size effect in WC-Co hardmetals. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s792-s793. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA10 FUCHSOVÁ, Gabika - LOFAJ, František - SIMKULET, Vladimír. The effect of surface roughness on nanoindentation. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s796-s797. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA11 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength and crack formation in monolithic SiC and MoSi₂. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s802-s803. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA12 HRYHA, Eduard - ZUBKO, Pavol - DUDROVÁ, Eva - PEŠEK, Ladislav - BENGTSSON, S. An application of universal hardness test to metal powder particles. In Journal of Materials Processing Technology, 2009, vol. 209, no. 5, p. 2377-2385. (1.143 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0924-0136.
- ADCA13 HVIZDOŠ, Pavol - BESTERCI, Michal. Effect of microstructure of Cu-Al₂O₃ composite on nano-hardness and wear parameters. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s696-s699. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA14 KAŠIAROVÁ, Monika - HVIZDOŠ, Pavol - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján. Influence of the addition of SiC nanoparticles on the hardness and elastic modulus of Si₃N₄ composites measured by indentation method. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s816-s817. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA15 KOČIŠKO, R. - BACSÓ, J. - BIDULSKÁ, Jana - KOVÁČOVÁ, A. - BELLA, Peter - MOLNÁROVÁ, Mária. Influence of deformation degree on local deformation heterogeneity during thin sheet rolling. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s822-s823. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA16 KOVAĽ, Vladimír - BHARADWAJA, S.S.N. - LI, M. - MAYER, T.S. - TROLIER-MCKINSTRY, S. Dielectrophoretic assembly of lead zirconate titanate microtubes.

- In Solid State Communications : an international journal, 2011, vol. 151, p. 1990-1993. (1.979 - IF2010). (2011 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0038-1098.
- ADCA17 KOVAĽ, Vladimír - BHARADWAJA, S.S.N. - TROLIER-MCKINSTRY, S. Mist deposited lead zirconate titanate films. In Ferroelectrics, 2011, vol. 421, p. 23-29. (0.511 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0015-0193.
- ADCA18 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - TAPASZTÓ, Orsolya - BALÁZSI, C. - DUSZA, Ján. Indentation thermal shock resistance of Si₃N₄/CNT composites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s824-s825. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA19 KUPKOVÁ, Miriam - KUPKA, Martin - STROBL, S. - HVIZDOŠ, Pavol. Universal hardness test applied to PM materials prepared from coated powders. In Chemické listy, 2011, roč. 105, č. 17, s. s826-s827. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA20 LOFAJ, František - STADLER, Hartmut - FUCHSOVÁ, Gabika - HVIZDOŠ, Pavol - DUSZOVÁ, Annamária. Elastic properties of thin WC/C coatings. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s684-s687. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA21 LOFAJ, František - FERDINANDY, Milan - JUHÁSZ, A. Nanohardness of WC/C coating as a function of preparation conditions. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s112-s114. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA22 MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - KUTSEV, Sergej V. Microstructure and properties of polyhydroxybutyrate-calcium phosphate cement composites. In Chemical papers, 2011, vol. 65, no. 5, p. 667-675. (0.754 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0366-6352.
- ADCA23 MEDVECKÝ, Ľubomír - SOPČÁK, Tibor - ĎURIŠIN, Juraj - BRIANČIN, Jaroslav. Nanohydroxyapatite prepared from non-toxic organic Ca²⁺ compounds by precipitation in aqueous solution. In Materials Letters, 2011, vol. 65, p. 3566-3569. (2.117 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
- ADCA24 ORIŇÁKOVÁ, Renáta - ROŠÁKOVÁ, Katarína - ORIŇÁK, Andrej - KUPKOVÁ, Miriam - AUDINOT, Jean Nicolas - MIGEON, Henri-Noel - ANDERSSON, Jan T. - KOVAĽ, Karol. Electrodeposition of composite Ni-B coatings in a stirred heterogeneous system. In Journal of Solid State Electrochemistry, 2011, vol. 15, p. 1159-1168. (2.234 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1432-8488.
- ADCA25 PAVLOVIČ, Nikolina - KOVAĽ, Vladimír - DUSZA, Ján - SRDIČ, Vladimír V. Effect of Ce and La substitution on dielectric properties of bismuth titanate ceramics. In Ceramics International, 2011, vol. 37, p. 487-492. (1.471 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0272-8842.
- ADCA26 PUCHÝ, Viktor - DUSZA, Ján - INAM, Fawad - REECE, Michael J. Indentation toughness of Al₂O₃-CNT nanocomposites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s842-s843. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA27 STREČKA, Jozef - STREČKOVÁ, Magdaléna. Phase separation in asymmetric binary mixture of large hexagonal and small rhombus particles described within the generalised Frenkel-Louis model. In Journal of Molecular Liquids, 2011, vol. 158, p. 187-191. (4.337 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0022-3042.
- ADCA28 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Effect of various grain boundary phases and SiC addition on the fracture characteristics of Si₃N₄ based ceramics. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s850-s851. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA29 VARGA, R. - RYBA, T. - VARGOVÁ, Z. - SAKSL, Karel - ZHUKOVA, V. - ZHUKOV, A. Magnetic and structural properties of Ni-Mn-Ga Heusler-type microwires. In Scripta Materialia, 2011, vol. 65, p. 703-706. (2.806 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1359-6462.

- ADCA30 VARCHOLA, Marián - SAKSL, Karel - ĎURIŠIN, Juraj - BESTERCI, Michal. Structural analysis of dispersion strengthened Al-Al₄C₃ material by XRD method. In High Temperature Materials and Processes, 2010, vol. 1, p. 127-130. (0.351 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0334-6455.

ADCB Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADCB01 FUSOVÁ, Lenka - ROKICKI, Pawel - SPOTZ, Zdeněk - SAKSL, Karel - SIEMERS, Carsten. Tool wear mechanisms during machining of alloy 625. In Advanced Materials Research, 2011, vol. 275, p. 204-207. ISSN 1022-6680.
- ADCB02 SIEMERS, Carsten - ZAHRA, B. - KSIEZYK, Dawid - ROKICKI, Pawel - SPOTZ, Zdeněk - FUSOVÁ, Lenka - RÖSLER, J. - SAKSL, Karel. Chip formation and machinability of nickel-base superalloys. In Advanced Materials Research, 2011, vol. 278, p. 460-465. ISSN 1022-6680.

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADDA01 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - HUANG, S.-J. - VELGOSOVÁ, Oksana - LIN, B.Z. - HVIZDOŠ, Pavol. Damage mechanism of AZ61-F Mg alloy with nano-Al₂O₃ particles. In Kovové materiály, 2011, roč. 49, č. 6, s. 451-455. (0.471 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
- ADDA02 CSEHOVÁ, Erika - ANDREJOVSKÁ, Jana - LIMPICHAIPANIT, Apichart - DUSZA, Ján - TODD, Richard. Hardness and indentation load-size effect in Al₂O₃-SiC nanocomposites. In Kovové materiály, 2011, roč. 49, s. 119-124. (0.471 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
- ADDA03 FALAT, Ladislav - VÝROSTKOVÁ, Anna - SVOBODA, Milan - MILKOVIC, Ondrej. The influence of PWHT regime on microstructure and creep rupture behaviour of dissimilar T92/TP316H ferritic/austenitic welded joints with Ni-based filler metal. In Kovové materiály, 2011, roč. 49, č. 6, s. 417-426. (0.471 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
- ADDA04 VELGOSOVÁ, Oksana - BESTERCI, Michal - KOVÁČ, Ladislav - KULU, Priit - HUANG, S.-J. Effect of strain rate, volume fraction of particles and temperature on fracture mechanism in Al-Al₄C₃ systems. In Kovové materiály, 2011, roč. 49, č. 5, s. 361-367. (0.471 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

ADDB Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADDB01 PUCHÝ, Viktor - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - MORGIEL, Jerzy - BASTL, Zdeněk - MIHÁLY, Judith. Characterization of carbon nanofibers by SEM, TEM, ESCA and Raman spectroscopy. In Kovové materiály, 2010, roč. 48, s. 379-385. (2010 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 SIEMERS, Carsten - LAUKART, Judith - ZAHRA, Badya - RÖSLER, Joachim - SPOTZ, Zdeněk - SAKSL, Karel. Development of advanced and free-machining titanium alloys by micrometer-size particle distribution. In Materials Science Forum, 2011, vol. 690, p. 262-265. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 BLACH, Juraj - FALAT, Ladislav - ŠEVC, Peter. Heterogénny zvarový spoj

žiarupevných ocelí AISI 316H a T91 po ovplyvnení vodíkom a ťahovom namáhaní pri teplote okolia. In Hutnické listy : Odborný časopis pro hutnictví a materiálové inženýrství České republiky a Slovenské republiky, 2011, roč. 64, č. 2, s. 21-26. ISSN 0018-8069.

- ADEB02 HÁJKOVÁ, V. - JUHA, L. - BOHÁČEK, Pavol - BURIAN, T. - CHALUPSKÝ, J. - VYŠÍN, L. - GAUDIN, J. - HEIMANN, P.A. - HAU-RIEGE, S.P. - JUREK, M. - KLINGER, D. - PELKA, J. - SOBIERAJSKI, R. - KRZYWINSKI, J. - MESSERSCHMIDT, M. - MOELLER, S.P. - NAGLER, Bob - ROWEN, M. - SCHLOTTER, W.F. - SWIGGERS, M.L. - TURNER, J.J. - VINKO, S.M. - WHITCHER, T. - WARK, J. - MATUCHOVÁ, M. - BAJT, S. - CHAPMAN, H. - DZELZAINIS, T. - RILEY, D. - ANDREASSON, J. - HAJDU, J. - IWAN, B. - TIMNEANU, N. - SAKSL, Karel - FÄUSTLIN, R. - SINGER, A. - TIEDTKE, K. - TOLEIKIS, S. - VARTANIANTS, I. - WABNITZ, H. X-ray laser-induced ablation of lead compounds. In Proceedings of the SPIE, Vol. 8077 (2011).
- ADEB03 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - ŠTĚPÁNEK, Ivo. Evaluation of thin PVD coatings by adhesive-cohesive test. In Annals of Faculty Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering, 2011, vol. 9, no. 1, p. 79-82. ISSN 1584-2665.
- ADEB04 MANDZIEJ, Stan T. - VÝROSTKOVÁ, Anna - SOLAR, M. Evolution of Cr-Mo-V weld metal microstructure during creep testing Part 2: P24 material. In Welding in the World, 2011, vol. 55, no. 5/6, p. 52-69.
- ADEB05 MANDZIEJ, Stan T. - VÝROSTKOVÁ, Anna - CHOVET, C. Microstructure and creep rupture of P92-grade weld metal. In Welding in the World, 2011, vol. 55, no. 5/6, p. 37-51.
- ADEB06 MESTRA, A. - HVIZDOŠ, Pavol - VALLE, Jorge - ANGLADA, Marc. Mecanismos de desgaste en policristales de circonita dopada con 3% molar de itria. In Anales de Mecánica de la Fractura 26, 2009, vol. 1, p. 81-85. ISSN 0213-3725.
- ADEB07 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - CHLUP, Zdeněk - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Microstructure and mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄ and Si₃N₄/SiC ceramics. In Advances in Science and Technology, Vol. 65 (2010), p. 78-85.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 ANTONOVA, O.S. - SMIRNOV, V.V. - BARINOV, S.M. - BAKUNOVA, Natalia V. - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj. Bioactive silicium-containing coatings on titanium substrate. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 271-276. ISSN 1335-8978.
- ADFB02 BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Creep fracture analysis of Al-Al₄C₃ system produced by equal channel angular pressing. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 227-232. ISSN 1335-8978.
- ADFB03 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj. Sol-gel prepared ferroelectric lead-free KNBO₃ and NaNBO₃ thin films and their microstructure. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 3, p. 169-176. ISSN 1335-8978.
- ADFB04 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - HVIZDOŠ, Pavol. Phase composition and microstructure of lead-free ferroelectric (K, Na)NbO₃ thin films prepared by sol-gel method. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 347-351. ISSN 1335-8978.
- ADFB05 BUREŠ, Radovan - KOLLÁR, P. - FÁBEROVÁ, Mária - FÜZER, J. Microstructure and properties of Fe/phenol-formaldehyde resin composites. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 306-312. ISSN 1335-8978.

- ADFB06 BUREŠ, Radovan - SOPČÁK, Tibor - FÁBEROVÁ, Mária - KOVAL, Vladimír. Preparation and properties of Fe/diallylphtalate composite. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 320-325. ISSN 1335-8978.
- ADFB07 DUDROVÁ, Eva - SELECKÁ, Marcela. Short information concerning compressibility, microstructure and properties of microcomposite materials based on coated iron powders. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 1, p. 66-67. ISSN 1335-8978.
- ADFB08 GAŠKO, Martin - ROSENBERG, Gejza. Correlation between hardness and tensile properties in ultra-high strength dual phase steels - short communication. In Materials Engineering - Materiálové inžinierstvo, 2011, vol. 18, p. 155-159. ISSN 1335-0803.
- ADFB09 GAVENDOVÁ, Petra - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr - PETRYSHYNETS, Ivan - KVAČKAJ, Tibor. Effect of temper rolling on the strain hardening of a non-oriented electrotechnical steel. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, roč. 16, č. 3, s. 181-185. ISSN 1335-1532.
- ADFB10 GEORGIEV, Jordan S. - BENDEREVA, Ekaterina - KOVACHEVA, Rosiza - SELECKÁ, Marcela. Microstructure investigation of sintered iron-based powders with carbon-boron coantaining coatings. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 1, p. 43-49. ISSN 1335-8978.
- ADFB11 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Influence of the purity of the sintering atmosphere on the reduction of oxides during sintering of Fe-Cr-Mo steels. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 2, p. 71-80. ISSN 1335-8978.
- ADFB12 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva - HARVANOVÁ, Jarmila. Influence of carbon content on oxides reduction during sintering of Cr-Mo-C prealloyed steel. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 1/2, p. 115-122. ISSN 1335-8978.
- ADFB13 HVIZDOŠ, Pavol - BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal. Mechanical properties of MoSi₂ and MoSi₂ composites measured by instrumented indentation. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 265-270. ISSN 1335-8978.
- ADFB14 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HVIZDOŠ, Pavol - SELECKÁ, Marcela. Characterization of thin PVD coatings deposited on PM high speed steel. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 3, p. 146-156. ISSN 1335-8978.
- ADFB15 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HVIZDOŠ, Pavol - HAGAROVÁ, Mária - KOČÍK, Marek. The use of indentation tests for evaluation of thin PVD coatings of (Ti,Al) N type. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 1/2, p. 165-172. ISSN 1335-8978.
- ADFB16 KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - WRONSKI, A.S. - MITCHELL, S.C.. Fatigue failure mechanism in Fe-1.4Cr-0.2Mo-1.4Mn-0.7. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 1/2, p. 104-114. ISSN 1335-8978.
- ADFB17 KUPKOVÁ, Miriam - STROBL, S. - GIERL, C. - KUPKA, Martin. Changes in dimensions and microstructure of compacts from copper-coated iron powders during sintering. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 313-319. ISSN 1335-8978.
- ADFB18 LUKARSKI, Yavor - ANESTIEV, Lubomir Andreev - GEORGIEV, J. - SELECKÁ, Marcela - GHICA, Valeriu Gabriel. A prospective method for production of TiH₂ and Ti powders from titanium wastes. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 330-339. ISSN 1335-8978.
- ADFB19 MARTINKOVIČ, Maroš - KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan - MAŇKOVÁ, Ildikó. The effect of the substrate position on mechanical and tribological behavior of Ti coatings deposited by EB PVD technique. In Materials Science and Technology : Internetový časopis, 2011, č. 2, s. 38-47. ISSN 1335-9053. Internet. Internet.

- ADFB20 MARTINKOVIČ, Maroš - KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan - MAŇKOVÁ, Ildikó. The characterization of electroplated Cr coating. In Materials Science and Technology : Internetový časopis, 2011, č. 2, s. 31-37. ISSN 1335-9053. Internet. Internet.
- ADFB21 MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - KUTSEV, Sergej V. - BRUNCKOVÁ, Helena - SOPČÁK, Tibor. The effect of polyhydroxybutyrate on microstructure and properties of calcium phosphate cement. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 3, p. 157-168. ISSN 1335-8978.
- ADFB22 MEDVECKÝ, Ľubomír - KAŠIAROVÁ, Monika - BRUNCKOVÁ, Helena - MIHALIK, Ján. Statistical evaluation of apatite-like precursors preparation methods from the viewpoint of porous calcium phosphate ceramics. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 2, p. 111-118. ISSN 1335-8978.
- ADFB23 MOMENI, Mohammad - DANNINGER, Herbert - GIERL, C. - DUDROVÁ, Eva - ARVAND, Abolghasem. Relationship between tensile toughness and impact energy of Mo prealloyed and Ni-Cu-Mo diffusion bonded sintered steels. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 1/2, p. 62-68. ISSN 1335-8978.
- ADFB24 ROSENBERG, Gejza - GAŠKO, Martin - SINAIOVÁ, Iveta - KOČÍK, Marek - JUHÁR, Ľuboš. Fatigue behavior of hot-rolled steel intended for cold forming. In Materials Engineering, 2011, vol. 18, p. 63-67. ISSN 1335-0803.
- ADFB25 ROSENBERG, Gejza. Effect of shot peening on fatigue properties of steel in different structural states. In Materials Engineering, 2011, vol. 18, p. 68-72. ISSN 1335-0803.
- ADFB26 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej. Mechanical properties and fracture with metallic inclusions of sintered hybrid Fe-Cr-Mo-V-XMn-0.24C steel. In Powder Metallurgy Progress, 2010, vol. 10, no. 3, p. 133-145. ISSN 1335-8978.
- ADFB27 STREČKOVÁ, Magdaléna - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - SOPČÁK, Tibor. Filler influence on microstructure of Fe/resin composites. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 300-305. ISSN 1335-8978.
- ADFB28 SULOWSKI, Maciej - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. The properties and structure of Ni-free PM steels. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 1/2, p. 132-140. ISSN 1335-8978.
- ADFB29 ŠPIRKOVÁ, Milena - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - TRCHOVÁ, Miroslava - STRACHOTA, Adam - KAPRÁLKOVÁ, Ludmila. Preparation and characterization of polyurethane - Fe powder composites. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 290-299. ISSN 1335-8978.
- ADFB30 TEODOSSIEV, Dimitar Kirilov - PETKOV, Vladimir Petkov - VALOV, Radoslav - GEORGIEV, J. - SELECKÁ, Marcela - STEFANOV, Stefan Grozdanov - TZVETKOV, Petar Tzvetanov. Composite material on Al₂O₃ basis coated with vitreous carbon for medical needs. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 326-329. ISSN 1335-8978.
- ADFB31 VARCHOLA, Marián - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Influence of testing temperature and strain rate on plastic properties and fracture micromechanism of Al-Al₄C₃ composite. In Powder Metallurgy Progress, 2011, vol. 11, no. 3/4, p. 233-237. ISSN 1335-8978.
- ADFB32 VÝROSTKOVÁ, Anna - KEPIČ, Ján - MACKO, Roman - HOMOLOVÁ, Viera. Degradation of 0.5Cr-0.5Mo-0.25V steel microstructure during exploitation. In Materials Engineering - Materiálové inžinierstvo, 2011, vol. 18, p. 73-78. ISSN 1335-0803.

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

- AEC01 BLACH, Juraj - FALAT, Ladislav - MRENA, Jaroslav. Únavové porušovanie súčastí leteckej techniky počas prevádzky. In *Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů : 12. česko-slovenská konference*. Lázně Libverda, 14.-16.6.2011. Editor J. Kasl. - Praha : ČVUT, 2011, s. 71-76. ISBN 978-80-01-04822-1.
- AEC02 BUREŠ, Radovan - KOVAĽ, Vladimír - FÁBEROVÁ, Mária. Electric properties of Fe based soft magnetic composite. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. Názov z CD. CD ROM.
- AEC03 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - HEGEDŮS, L. - FÜZER, J. - KOLLÁR, P. Microstructure and properties of vitroperm based soft magnetic composite. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. Názov z CD. CD ROM.
- AEC04 FÁBEROVÁ, Mária - STREČKOVÁ, Magdaléna - BUREŠ, Radovan. Microstructure and mechanical properties of Fe/resin composites. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. Názov z CD. CD ROM.
- AEC05 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Effect of green density on oxide reduction during sintering of chromium pre-alloyed steel. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. CD. CD ROM.
- AEC06 JANDOVÁ, Dagmar - KASL, Josef - VÝROSTKOVÁ, Anna - CSIZMADIA, József - JENEI, István. Comparison of results of long-time creep test and ACT of dissimilar weld joint of steel P22 and P91. In *Global Trends in Joining, Cutting and Surfacing Technology : Proceedings of the IIW International Conference*. Editor D.V. Kulkarni. - New Delhi : Narosa Publishing House, 2011, p. 910-916. ISBN 978-81-7487-152-4.
- AEC07 KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - HRUBOVČÁKOVÁ, Monika. Subcritical fatigue crack nucleation, coalescence and growth to failure in structural sintered steel. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. CD. CD ROM.
- AEC08 MIŠKOVÁ, Andrea - DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - BUREŠ, Radovan. Properties and compressibility of composite coated Fe/SiO₂ powders. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. Názov z CD. CD ROM.
- AEC09 ROSENBERG, Gejza - SINAIOVÁ, Iveta - GAŠKO, Martin - JUHÁR, Ľuboš. Účinok prídavku titánu a teploty navíjania na mechanické vlastnosti ocelí valcovaných za tepla. In *Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů : 12. česko-slovenská konference*. Lázně Libverda, 14.-16.6.2011. Editor J. Kasl. - Praha : ČVUT, 2011, s. 29-32. ISBN 978-80-01-04822-1.
- AEC10 ROSENBERG, Gejza - SINAIOVÁ, Iveta - GAŠKO, Martin - JUHÁR, Ľuboš. Vplyv mangánu na mikroštruktúru a ťahové vlastnosti oceľových plechov legovaných molybdénom a titánom. In *Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů : 12. česko-slovenská konference*. Lázně Libverda, 14.-16.6.2011. Editor J. Kasl. - Praha : ČVUT, 2011, s. 33-36. ISBN 978-80-01-04822-1.
- AEC11 SULOWSKI, Maciej - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. Mechanical properties, structure and fracture of low carbon PM steels based on astaloy CrL and CrM powders. In *Euro PM 2011 : congress and exhibition*. CD Proceedings. Barcelona, 9.-14.10.2011. - Shrewsbury : EPMA, 2011. CD. CD ROM.

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

- AED01 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Lubomír. Effect of substrate on morphology of sol-gel prepared lead-free ferroelectric (K_{0.5}Na_{0.5})NbO₃ thin films. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 21-25. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED02 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Nanoindentation of WC-Co cemented carbides. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 165. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED03 HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol - LOFAJ, František - VOJTAŠŠÁK, Ján. Processing and properties of porous Si₃N₄ ceramics for bioapplications. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 170-171. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED04 HORNÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František - MIKULA, Marian - CEMPURA, G. Nanohardness study of magnetron sputtered TiB_x and WC-C_x coatings. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 166-167. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED05 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Vplyv parametrov spekania na redukcii oxidov počas spekania chrómom pred-legovanej ocele. In TECHNOLÓGIA 2011. Bratislava, 13.9.2011. Editor V. Hrnčiar. - Bratislava : STU, 2011, s. 56-61. ISBN 978-80-227-3545-2.
- AED06 KAŠIAROVÁ, Monika - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav. Oxidation resistance of Si₃N₄-based composites. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 67-70. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED07 KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr - GAVENDOVÁ, Petra. Izotrópne elektrotechnické ocele s nízkymi wattovými stratami. In TECHNOLÓGIA 2011. Bratislava, 13.9.2011. Editor V. Hrnčiar. - Bratislava : STU, 2011, s. 102-105. ISBN 978-80-227-3545-2.
- AED08 KVAČKAJ, Tibor - MOLNÁROVÁ, Mária - MIŠIČKO, R. - FUJDA, Martin - KVAČKAJ, M. - BIDULSKÁ, Jana - BACSÓ, J. - KOČIŠKO, R. - LUPTÁK, Miloslav. Structural development of trip steel after controlled thermo-mechanical processing. In Steel Strip 2011 : The 8th International Conference. Stará Lesná, 4.-6.10.2011. Editor T. Kvačkaj. - Společnost Ocelové pásy, 2011, p. 214-220. ISBN 978-80-260-0539-1.
- AED09 LOFAJ, František - MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - CEMPURA, G. - HORNÁK, Peter - KOTTFER, Daniel. Tribological properties of TiB_x and WC/C coatings. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 17-18. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED10 MEDVECKÝ, Lubomír - MIHALIK, Ján - KAŠIAROVÁ, Monika - BRUNCKOVÁ, Helena. Mikroštruktúra a vlastnosti kalcium fosfátových cementov s nanokryštalickou apatitovou fázou. In Implantológia a pokročilé implantáty : Zborník referátov. Košice, 28.11.2011. Editor A. Jenča, L. Medvecký. - Košice : LF UPJŠ a ÚMV SAV, 2011, s. 73-78. ISBN 978-80-970964-1-0.
- AED11 MEDVECKÝ, Lubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - KUTSEV, Sergej V. - BRUNCKOVÁ, Helena - SOPČÁK, Tibor. Macroporous composites based on

- polyhydroxybutyrate and calcium phosphate cement. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 168-169. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED12 MIHALIK, Marián - ANTOŇÁK, Marek - VAVRA, Martin - ZENTKOVÁ, Mária - MIHALIK, Matúš - ĎURIŠIN, Juraj - OCELÍK, Václav. Crystal structure of La_{1-x}CaxMnO_{3-delta} powders. In Material Research under Extreme Conditions : proceedings. Editors Ivan Baľko, Marianna Baľková, Martin Orendáč, Alžbeta Orendáčová. - Košice : UPJŠ, 2011, p.16-17. ISBN 978-80-7097-867-2.
- AED13 PETRYSHYNETS, Ivan - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr. Application of unconventional dynamical heat treatment conditions in production of grain-oriented electrical steels. In TECHNOLOGIA 2011. Bratislava, 13.9.2011. Editor V. Hrnčiar. - Bratislava : STU, 2011, s. 136-139. ISBN 978-80-227-3545-2.
- AED14 ROSENBERG, Gejza - GAŠKO, Martin - SINAIOVÁ, Iveta - JUHÁR, Ľuboš. Vývoj novej ultravysokopevnej dvojfázovej ocele vhodnej pre tvárnenie za studena. In Transfer 2011. Využívanie nových poznatkov v strojárkej praxi : 12. medzinárodná vedecká konferencia. Trenčín, 23.-24.11.2011 [elektronický zdroj]. Editor O. Híreš. - Trenčín : Fakulta špeciálnej techniky TU AD, 2011. ISBN 978-80-8075-505-8. CD. CD ROM.
- AED15 SAS, J. - KOVÁČOVÁ, A. - POKORNÝ, I. - NÉMETHOVÁ, Lenka - MOLNÁROVÁ, Mária. Influence of plastic deformation and finish rolling temperature on properties of HSLA steel rolled in dual phase area alpha + gamma. In Steel Strip 2011 : The 8th International Conference. Stará Lesná, 4.-6.10.2011. Editor T. Kvačkaj. - Spoločnosť Ocelové pásy, 2011, p. 203-206. ISBN 978-80-260-0539-1.
- AED16 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Characterization of Si₃N₄-SiC micro-nano composites sintered with rare-earth oxides additives. In Preparation of Ceramic Materials : 9th International Conference. Herľany, 14.-16.6.2011. Editors T. Kuffa, B. Plešingerová, J. Trpčevská. - Košice : Technical University, 2011, p. 62-66. ISBN 978-80-553-0678-0.
- AED17 TKÁČ, Michal - ČIŽIKOVÁ, Andrea - KOVALČÍKOVÁ, Alexandra. Oxidačná odolnosť konštrukčných keramických materiálov na báze karbidu kremíka. In ERIN 2011 : 5th Annual International Travelling Conference for Young Researchers and PhD Students ERIN 2011. Tatranská Kotlina-Vysoké Tatry, 13.-16.4.2011. Editor A. Tarasovičová. - B.V., 2011, p. 479-484. ISBN 978-80-89347-05-6.

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

- AEE01 DŽUPON, Miroslav - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Vplyv povrchových defektov na porušenie žiarovo zinkovaných častí konštrukcií. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštem, 17.-18.10.2011. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2011, s. 31-35. ISBN 978-80-970824-0-6.
- AEE02 FALAT, Ladislav - KEPIČ, Ján - VÝROSTKOVÁ, Anna - BRZIAK, Peter - SVOBODA, Milan. Štruktúrne a creepové charakteristiky homogénnych a heterogénnych zvarových spojov ocele T92. In Kotle a energetická zařízení 2011 : 20. ročník odborné konference s mezinárodní účastí. Brno, 14.-16.3.2011 [elektronický zdroj]. - B.V., 2011. ISSN 1804-6673. CD. CD ROM.
- AEE03 FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František - DUSZA, Ján - KOTTFER, Daniel. Příprava povlakov WC rozkladom W(CO)₆ metódou PE CVD. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštem, 17.-18.10.2011. - Trenčín :

- AEE04 Miloš Vavřík, 2011, s. 37-40. ISBN 978-80-970824-0-6.
FILKUSOVÁ, Mária - FEDORKOVÁ, Andrea - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - KUPKOVÁ, Miriam. Structural and chemical studies of the LiFePO₄-MWCNTs cathode material for Li-ion batteries. In 11th advanced batteries, accumulators and fuel cells. Brno, 19.-22.9.2010. - B.V., 2010, p. 32-34.
- AEE05 HORŇÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. The effect of magnetron sputtering mode on nanohardness of WC/C coatings. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 17.-18.10.2011. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2011, s. 47. ISBN 978-80-970824-0-6.
- AEE06 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - ŠTĚPÁNEK, Ivo. Hodnotenie tenkých PVD vrstiev nanoindentačnou skúškou. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 17.-18.10.2011. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2011, s. 49-53. ISBN 978-80-970824-0-6.
- AEE07 KAŠIAROVÁ, Monika - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav. Oxidation resistance of Si₃N₄-SiC micro-nanocomposites. In ECerS XII. : Proceedings of the 12th Conference of the European Ceramic Society. - Stockholm, 19.6. - 23.6. 2011.
- AEE08 KUPKOVÁ, Miriam - SINAIJOVÁ, Iveta - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - KLADKOVÁ, Daniela - KALAVSKÝ, František. Hardness and indentation size effect in PM materials prepared from coated powders. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 17.-18.10.2011. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2011, s. 95-100. ISBN 978-80-970824-0-6.
- AEE09 KUPKOVÁ, Miriam - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - KLADKOVÁ, Daniela. Preparation of Cu and Cu-Ni coated iron microparticles and their behaviour during compaction. In Vrstvy a povlaky 2011 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 17.-18.10.2011. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2011, s. 89-93. ISBN 978-80-970824-0-6.
- AEE10 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄ and Si₃N₄-SiC micro/nanoceramics. In ECerS XII. : Proceedings of the 12th Conference of the European Ceramic Society. - Stockholm, 19.6. - 23.6. 2011.
- AEE11 VÝROSTKOVÁ, Anna - MACKO, Roman - BLACH, Juraj - FALAT, Ladislav. Investigation of Cr-Mo/W-V steels heat affected zones sensitivity to hydrogen embrittlement. In Metal 2011 : 20. jubilejný ročník mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Brno, 18.-20.5.2011 [elektronický zdroj]. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2011. ISBN 978-80-87294-22-2. Názov z CD. CD ROM.

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 FEDORKOVÁ, Andrea - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - KUPKOVÁ, Miriam - KALAVSKÝ, František. Korózne vlastnosti dutých pokovených častíc. In 53. medzinárodná galvanická konferencia. Kočovce, 15.-16.6.2011. - Bratislava : STU, 2011, s. 36-41. ISBN 978-80-227-3525-4.
- AEF02 GAŠKO, Martin - ROSENBERG, Gejza. Correlation between hardness and tensile properties in ultra-high strength dual phase steels. In Konštrukčné materiály 2011 : Vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou. Žilina, 28.4.2011 [elektronický zdroj]. - Žilina : Strojnícka fakulta ŽU, 2011. CD. CD ROM.
- AEF03 GAVENDOVÁ, Petra - PETRYSHYNETS, Ivan - MOLNÁROVÁ, Mária - STOYKA, Volodymyr. Grain growth kinetic in non-oriented steels under gradient deformation. In Metalurgia Junior 2011 : Zborník prednášok z konferencie. Košice, 25.-26.5.2011. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2011, s. 183-186. ISBN 978-80-553-0625-4.
- AEF04 GAVENDOVÁ, Petra - MOLNÁROVÁ, Mária - PETRYSHYNETS, Ivan -

- STOYKA, Volodymyr. Stanovenie rozdielov v mechanických vlastnostiach nanoindentačnou metódou medzi jednotlivými zrnovými orientáciami v elektrotechnických oceliach. In Metalurgia Junior 2011 : Zborník prednášok z konferencie. Košice, 25.-26.5.2011. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2011, s. 179-182. ISBN 978-80-553-0625-4.
- AEF05 ROSENBERG, Gejza. Vplyv tryskania a mikroštruktúry na únavovú odolnosť nízkouhlíkovej ocele. In Degradácia konštrukčných materiálov 2011 : 12. vedecká konferencia so zahraničnou účasťou. Terchová-Biely Potok, 12.-14.9.2011. - Žilina : Žilinská univerzita Strojnícka fakulta, 2011, s. 126-130. ISBN 978-80-554-0416-5.
- AEF06 ROSENBERG, Gejza - GAŠKO, Martin - SINAIOVÁ, Iveta - KOČÍK, Marek - JUHÁR, Ľuboš. Únavová odolnosť vysokopevných ocelí valcovaných za tepla určených pre tvárnenie za studena. In Degradácia konštrukčných materiálov 2011 : 12. vedecká konferencia so zahraničnou účasťou. Terchová-Biely Potok, 12.-14.9.2011. - Žilina : Žilinská univerzita Strojnícka fakulta, 2011, s. 131-135. ISBN 978-80-554-0416-5.
- AEF07 VÝROSTKOVÁ, Anna - KEPIČ, Ján - MACKO, Roman - HOMOLOVÁ, Viera. Influence of exploitation on degradation of 0.5Cr-0.5Mo-0.25V steel microstructure. In Degradácia konštrukčných materiálov 2011 : 12. vedecká konferencia so zahraničnou účasťou. Terchová-Biely Potok, 12.-14.9.2011. - Žilina : Žilinská univerzita Strojnícka fakulta, 2011, s. 61-64. ISBN 978-80-554-0416-5.

AFA Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

- AFA01 ŠKORVÁNEK, Ivan - MARCIN, Jozef - CAPIK, Marek - VARGA, Marek - TURČANOVÁ, Jana - KOVÁČ, Jozef - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr. Tailoring of functional properties in Fe-based soft magnetic alloys by thermal processing under magnetic field. In Fundamental and applied MHD : 8th international pamir conference. Borgo, Corsica, 5.-9.9.2011. - B.V., 2011, vol. 2, P. 903-908.

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

- AFC01 BUREŠ, Radovan - SAXL, I. - FÁBEROVÁ, Mária. Quantification of carbide distribution in PM tool steels with niob addition. In Key Engineering Materials, 2011, vol. 465, p. 310-313. ISSN 1013-9826.
- AFC02 DUDROVÁ, Eva - ACTIS GRANDE, Marco - ROSSO, M. - KABÁTOVÁ, Margita - BIDULSKÝ, Róbert - HRYHA, Eduard. Improvement of mechanical properties of Fe-Cr-Mo-[Cu-Ni]-C sintered steels by sinter hardening. In Materials Science Forum, 2011, vol. 672, p. 31-38. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.
- AFC03 HVIZDOŠ, Pavol - DUSZOVÁ, Annamária - PUCHÝ, Viktor - TAPASZTÓ, Orsolya - KUN, Péter - DUSZA, Ján - BALÁZSI, C. Wear behavior of ZrO₂-CNF and Si₃N₄-CNT nanocomposites. In Key Engineering Materials, 2011, vol. 465, p. 495-498. ISSN 1013-9826.
- AFC04 KUPKOVÁ, Miriam - SELECKÁ, Marcela - GEORGIEV, Jordan S. - KUPKA, Martin - ORINÁKOVÁ, Renáta. Dimensional changes caused by sintering of compacts from Cu or Cu/hydrocarbon coated iron powders. In Naučni izvestija, 2011, vol. 19, no. 1, p. 181-184. ISSN 1310-3946.
- AFC05 MICHALCOVÁ, Alena - VOJTĚCH, Dalibor - NOVÁK, P. - PROCHÁZKA, Ivan - ČÍŽEK, Jakub - DRAHOKOUPIL, Jan - WIENEROVÁ, Kateřina - SAKSL, Karel - ROKICKI, Pawel - SPOTZ, Zdeněk. Structure of rapidly solidified Al-Fe-Cr-Ce alloy. In Key Engineering Materials, 2011, vol. 465, p. 199-202. ISSN 1013-9826.
- AFC06 ROSSO, M. - DUDROVÁ, Eva - ACTIS GRANDE, Marco - BIDULSKÝ, Róbert.

- Wear characteristics of vacuum sintered steels. In Materials Science Forum, 2011, vol. 672, p. 17-22. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.
- AFC07 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Mechanical and tribological characteristics of sintered manganese steels. In Materials Science Forum, 2011, vol. 672, p. 59-62. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.
- AFC08 STROBL, S. - WAGESREITHER, J. - GIERL, C. - DLAPKA, M. - KUPKOVÁ, Miriam - KUPKA, Martin - ČERNÝ, M. The influence of Cu-coating versus admixing on mechanical properties and dimensional change of sintered Fe-Cu parts. In Materials Science Forum, 2011, vol. 672, p. 63-67. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.
- AFC09 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. Effect of manganese addition and sintering conditions on mechanical properties of low carbon 3Cr prealloyed steels. In Materials Science Forum, 2011, vol. 672, p. 55-58. (0.233 - IF2010). ISSN 0255-5476.
- AFC10 TATARKO, Peter - CHLUP, Zdeněk - DUSZA, Ján. Microstructure, fracture and damage mechanisms in rare-earth doped silicon nitride ceramics. In Key Engineering Materials, 2011, vol. 465, p. 93-96. ISSN 1013-9826.

AFDA Publikované príspevky na medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFDA01 ŠPAKOVÁ, Jana - DORČÁKOVÁ, Františka - DUSZA, Ján. Indentation load/size effect of structural ceramic materials. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s218-s222. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA02 BIDULSKÝ, Róbert - ACTIS GRANDE, Marco - KABÁTOVÁ, Margita. Improved fatigue resistance of sintered steels via local hardening. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s159-s162. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA03 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj. Vývoj mikroštruktúry a fázová transformácia sol-gel prekursorov bezolovnatých ferroelectrických (K, Na)NbO₃ tenkých filmov. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s424-s426. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA04 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - HVIZDOŠ, Pavol - SEDLÁČEK, Jaroslav. Wear properties of Al₂O₃/SiCp composites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s448-s451. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA05 ČIRIPOVÁ, Lucia - DUDROVÁ, Eva. Vplyv mikroštruktúry na lomovú húževnatosť Fe-Cr-Mo spekanej ocele. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s474-s476. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA06 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Hardness and fracture toughness of cemented carbides. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s532-s534. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA07 DŽUPON, Miroslav - GAJDOŠ, M. - JURKO, Jozef - FERDINANDY, Milan - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Plastická deformácia v okolí vŕtaných dier austenitickej ocele 1.4301. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s606-s608. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA08 FALAT, Ladislav - KEPIČ, Ján - VÝROSTKOVÁ, Anna - SVOBODA, Milan - BRZIAK, Peter. Štruktúra a žiarupevnosť rovnorodých a nerovnorodých zvarových spojov ocele T92. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s503-s505. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA09 FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František - DUSZA, Ján - KOTTFER, Daniel. Príprava nano-kryštalických povlakov WC rozkladom W(CO)₆ metódou PE CVD. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s442-s444. (0.620 - IF2010). (2011 - Current

- Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA10 HAGAROVÁ, Mária - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - VNOUČEK, Milan. Využitie moderných metód na stanovenie vlastností tenkých vrstiev. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s561-s563. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA11 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - DUSZA, Ján. Contact strength measurements and cone crack formation of Si₃N₄ and SiC based ceramics. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s178-s181. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA12 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength and crack formation in laminar ceramics. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s520-s522. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA13 HORŇÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. GDOES analýza WC-C povlakov pripravených metódou PECVD. In Materiál v inžinierskej praxi 2011 : Zborník 8. medzinárodnej vedecko-technickej konferencie. Herľany, 4.-6.5.2011 [elektronický zdroj]. Editor M. Mihaliková. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2011, s. 224-225. CD. CD ROM.
- AFDA14 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Vplyv podmienok spekania práškovej ocele Fe-Cr-Mo-C na redukčné procesy. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s477-s479. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA15 HVIZDOŠ, Pavol - BESTERCI, Michal - KULU, Priit. Tribological properties of Cu-Al₂O₃ composites at elevated temperatures. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s433-s435. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA16 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HVIZDOŠ, Pavol - HAGAROVÁ, Mária - DŽUPON, Miroslav. Testovanie tenkých PVD povlakov deponovaných na PM rýchloreznú oceľ. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s618-s620. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA17 JURKO, Jozef - DŽUPON, Miroslav - PANDA, Anton - GAJDOŠ, M. - PANDOVÁ, Iveta. Deformácia materiálu pod obrobénym povrchom pri výrobe dier vŕtaním do austenitickej nehrdzavejúcej ocele. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s600-s602. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA18 KAŠIAROVÁ, Monika - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav. Thermal shock resistance of Si₃N₄-SiC measured by indentation technique. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s580-s582. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA19 KOČIŠKO, R. - GAVENDOVÁ, Petra - BIDULSKÁ, Jana - VLADO, M. - BACSÓ, J. - KOVÁČOVÁ, A. - NÉMETHOVÁ, Lenka. Heterogenity plastickej deformácie pri valcovaní neorientovaných elektrotechnických ocelí. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s526-s528. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA20 KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr - GAVENDOVÁ, Petra. Izotropne elektrotechnické ocele s nízkymi wattovými stratami. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s436-s438. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA21 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of heat treatment on wear resistance of SiC based ceramics. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s529-s531. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA22 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján. Thermal shock resistance of SiC+Si₃N₄ composites evaluated by indentation technique. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s191-s194. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA23 LOFAJ, František. Localized viscous flow in the oxide and oxynitride glasses by indentation creep. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s198-s201. (0.620 - IF2010).

- (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA24 MIŠKOVÁ, Andrea - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. Vlastnosti a lisovateľnosť kompozitných povlakovaných Fe/SiO₂ práškov. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s500-s502. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA25 MOLNÁROVÁ, Mária - KVAČKAJ, Tibor - KOVÁČ, František - KOČIŠKO, R. On the rolling conditions of 1.5 Mn-1.8 Si steel. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s462-s464. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA26 PANDA, Anton - JURKO, Jozef - DŽUPON, Miroslav - PANDOVÁ, Iveta. Optimalizácia tepelného spracovania ložiskových krúžkov s cieľom eliminovať deformácie materiálu. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s459-s461. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA27 PUCHÝ, Viktor - DUSZA, Ján - HVIZDOŠ, Pavol - INAM, Fawad - REECE, Michael J. Mechanical and electrical properties of Al₂O₃-CNT nanocomposites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s635-s637. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA28 ROKICKI, Pawel - SPOTZ, Zdeněk - FUSOVÁ, Lenka - SAKSL, Karel - SIEMERS, Carsten. Chip formation process description based on hard to machine alloys (Ti-Beta and Ni based). In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s583-s585. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA29 ROSENBERG, Gejza - GAŠKO, Martin - SINAIOVÁ, Iveta - HALAMA, Maroš. Analýza Fe-Al medzifázovej vrstvy v Zn-povlaku ocele HX180YD. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s568-s570. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA30 SOPČÁK, Tibor - BUREŠ, Radovan - STREČKOVÁ, Magdaléna - FÁBEROVÁ, Mária. Príprava magneticky mäkkých kompozitov na báze fenol-formaldehydových živíc. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s427-s429. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA31 SPOTZ, Zdeněk - LEEMET, Tonu - ROKICKI, Pawel - FUSOVÁ, Lenka - SAKSL, Karel - KUOKKALA, Veli-Tapani - SIEMERS, Carsten. Analysis of microstructure of annealed alloy Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al after deformation. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s586-s588. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA32 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - MOLNÁROVÁ, Mária - GOMONNAI, Alexander. Study of deformation state in temper rolled electrotechnical steels by EBSD method. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s497-s499. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA33 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Effect of different sintering, additives on the room temperature tribological behaviour of Si₃N₄ micro/nano composites. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s491-s493. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA34 VÝROSTKOVÁ, Anna - ČIRIPOVÁ, Lucia - HOMOLOVÁ, Viera. Difficulties we met with at production of Fe-B-V model alloys and sample preparation. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s517-s519. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA35 VÝROSTKOVÁ, Anna - SVOBODA, Milan - HOMOLOVÁ, Viera - FALAT, Ladislav - KEPIČ, Ján. Microstructure and phase analysis of 0.5Cr-0.5Mo-0.25V creep-resistant steels after long-term service. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s452-s454. (0.620 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- AFDA36 ZUBKO, Pavol - BALLÓKOVÁ, Beáta - PEŠEK, Ladislav - BLÁHOVÁ, Olga. Determination of mechanical properties of MoSi₂ composites by nanoindentation. In Chemické listy, 2011, roč. 105, s. s227-s229. (0.620 - IF2010). (2011 - Current

Contents). ISSN 0009-2770.

AFE Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFE01 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Rare-earth oxides doped Si₃N₄ and Si₃N₄/SiC ceramics. In PAC RIM 9 : The 9th international meeting of Pacific Rim ceramic societies. Cairns, Australia, 10.-14.7.2011. - B.V., 2011.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - BALLÓKOVÁ, Beáta - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Model of "in-situ tensile test in SEM" of Al-Al₄C₃ nanomaterials. In YUCOMAT 2011 : 13th annual conference. Programme and book of abstracts. Herceg Novi, Montenegro, 5.-9.9.2011. - Belgrade : Materials Research Society of Serbia, 2011, p. 37.
- AFG02 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - KOVÁČ, Ladislav - VARCHOLA, Marián. Influence of volume fraction on superplastic deformation of Al-Al₄C₃ system prepared by mechanical alloying. In Income 2011 : Programme and the Book of Abstracts. VII International conference on mechanochemistry and mechanical alloying, Herceg Novi, Montenegro, aug. 31- sept. 3, 2011. - Beograd, Srbsko : Materials Research Society of Serbia, 2011, p. 7.
- AFG03 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart - SEDLÁČEK, Jaroslav. Microstructure and mechanical properties of Al₂O₃/SiCp composites. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG04 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart - TODD, Richard. Nano/micro indentation of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 52.
- AFG05 DRDLÍK, Daniel - HADRABA, Hynek - CHLUP, Zdeněk - PUCHÝ, Viktor. The study of alumina/CNF ceramic composites produced by electrophoretic deposition. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 22.
- AFG06 DUSZA, Ján. Centre of excellence NanoCEXmat. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG07 DUSZA, Ján. Hardness of individual planes of Si₃N₄ crystals. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 30.
- AFG08 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Instrumented indentation of WC-Co cemented carbides. In YUCOMAT 2011 : 13th annual conference. Programme and book of abstracts. Herceg Novi, Montenegro, 5.-9.9.2011. - Belgrade : Materials Research Society of Serbia, 2011, p.
- AFG09 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Indentation fatigue of WC-Co cemented carbides. In Local mechanical

- properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 18. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG10 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Indentation testing of WC-Co hardmetal. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG11 DUSZOVÁ, Annamária - HORNÁK, Peter - STOYKA, Volodymyr - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Nano/micro/macro hardness and palquist toughness of WC-Co systems. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 54.
- AFG12 FALAT, Ladislav - VÝROSTKOVÁ, Anna - KEPIČ, Ján - ČIRIPOVÁ, Lucia. The influence of isothermal annealing on degradation of mechanical properties of homogeneous weldment of the 9Cr-Mo steel. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 22. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG13 FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. PE CVD deposition and microstructure of nanocrystalline WC-C coatings. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 40.
- AFG14 FÜZEROVÁ, Jana - FÜZER, J. - HEGEDÜS, L. - KOLLÁR, P. - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. Analysis of the initial complex permeability versus frequency of soft magnetic composites consisting of iron and Fe₇₃Cu₁Nb₃Si₁₆B₇. In SMM 2011 : 20 th International Conference on Soft Magnetic Materials, 18-22 September 2011, Kos Island, Greece. Abstract Book and Conference Program. - Piraeus : X. Mpenou, 2011, p. 278. ISBN 978-960-9534-14-7.
- AFG15 GAJDOŠ, M. - JURKO, Jozef - DŽUPON, Miroslav - PANDA, Anton. Study changes in mechanical properties of stainless steels X02Cr18Ni9TiMo under the surface finish when drilling. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 24. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG16 GAVENDOVIČ, Petra - ČTVRTLÍK, Radim - KOVÁČ, František - PEŠEK, Ladislav - PETRYSHYNETS, Ivan. Temperature and grain orientation dependence of indentation properties on electrotechnical steel. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 25. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG17 HALGAŠ, Radoslav - DUSZA, Ján - KOVÁCSOVÁ, Lucia - KAIFEROVÁ, Jana - MARKOVSKÁ, Neda. Cross-section hardness mapping of human teeth. In SM 2011 : 9th students meeting and 2nd ESR COST MP0904 workshop. Book of abstracts. Novi Sad, Serbia, 16.-18.11.2011. - Novi Sad : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 94. ISBN 978-86-80995-97-7.
- AFG18 HALGAŠ, Radoslav - DUSZA, Ján - KOVÁCSOVÁ, Lucia - KAIFEROVÁ, Jana - MARKOVSKÁ, Neda. Indentation testing of human enamel. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 26. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG19 HALGAŠ, Radoslav - DUSZA, Ján - MARKOVSKÁ, Neda - KAIFEROVÁ, Jana - KOVÁCSOVÁ, Lucia. Nanoindentation hardness of enamel. In YUCOMAT 2011 : 13th annual conference. Programme and book of abstracts. Herceg Novi, Montenegro, 5.-9.9.2011. - Belgrade : Materials Research Society of Serbia, 2011, p.

- AFG20 HEGEDÜS, L. - KOLLÁR, P. - FÜZER, J. - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. AC magnetic properties of composite materials based on the mixture of two different ferromagnets. In SMM 2011 : 20 th International Conference on Soft Magnetic Materials, 18-22 September 2011, Kos Island, Greece. Abstract Book and Conference Program. - Piraeus : X. Mpenou, 2011, p. 279. ISBN 978-960-9534-14-7.
- AFG21 HEGEDÜSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength of advanced ceramics. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG22 HEGEDÜSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength and cracking in ceramics. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 54.
- AFG23 HORNÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. The effect of deposition conditions of different magnetron sputtering mode on nanohardness of WC/C coatings. In SM 2011 : 9th students meeting and 2nd ESR COST MP0904 workshop. Book of abstracts. Novi Sad, Serbia, 16.-18.11.2011. - Novi Sad : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 36. ISBN 978-86-80995-97-7.
- AFG24 HORNÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. The effect of magnetron sputtering mode on coefficient of friction of WC/C coatings. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 28. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG25 HORNÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. Influence of deposition conditions of PECVD WC-C coatings on micro/nano hardness. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG26 HORNÁK, Peter - FERDINANDY, Milan - LOFAJ, František. Influence of deposition conditions of PECVD WC-C coatings on friction coefficient. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 40.
- AFG27 HVIZDOŠ, Pavol - PUCHÝ, Viktor. Mechanical and tribological properties of Al₂O₃-ZrO₂ composites prepared by EPD. In 4th international conference on electrophoretic deposition: fundamentals and applications. Puerto Vallarta, Mexico, 2.-7.10.2011. - New York : Engineering Conference International, 2011, poster No. 5.
- AFG28 HVIZDOŠ, Pavol. Key research facilities at IMR SAS. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG29 KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of SiC nanoparticles on the mechanical properties of Si₃N₄-SiC composites. In YUCOMAT 2011 : 13th annual conference. Programme and book of abstracts. Herceg Novi, Montenegro, 5.-9.9.2011. - Belgrade : Materials Research Society of Serbia, 2011, p. 87.
- AFG30 KAŠIAROVÁ, Monika - TATARKO, Peter - HNATKO, Miroslav - DUSZA, Ján. Oxidation characteristics of Si₃N₄ based ceramics. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG31 KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol.

- High temperature mechanical properties of Si₃N₄ nanocomposites. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 30.
- AFG32 KOLLÁR, P. - BIRČÁKOVÁ, Zuzana - FÜZER, J. - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. The analysis of the components contributing to the total losses of Fe-based composite material. In SMM 2011 : 20 th International Conference on Soft Magnetic Materials, 18-22 September 2011, Kos Island, Greece. Abstract Book and Conference Program. - Piraeus : X. Mpenou, 2011, p. 281. ISBN 978-960-9534-14-7.
- AFG33 KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr - MARCIN, Jozef - ŠKORVÁNEK, Ivan - GAVENDOVÁ, Petra. An improved processing technique for preparation of non-oriented electrical steels with low coercivity. In SMM 2011 : 20 th International Conference on Soft Magnetic Materials, 18-22 September 2011, Kos Island, Greece. Abstract Book and Conference Program. - Piraeus : X. Mpenou, 2011, p. 374. ISBN 978-960-9534-14-7.
- AFG34 KOVAL, Vladimír - YAN, H. - MITOSERIU, L. - ŠKORVÁNEK, Ivan - REECE, Michael J. Crystal structure and multiferroic properties of dysprosium-substituted bismuth ferrite ceramics. In On the processing and properties of nanostructured single- and multiphase ferroics and multiferroics: Strengths, needs and joint initiatives : Conference of the COST MP0904 action. Bordeaux, 30.6.-1.7.2011. - Euroepan Science Foundation, 2011, p. 23.
- AFG35 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - BALÁZSI, C. - TAPASZTÓ, Orsolya - DUSZA, Ján. Indentation thermal shock resistance of Si₃N₄/CNTs composites. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG36 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Indentation thermal shock resistance of liquid-phase-sintered SiC based ceramics. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 53.
- AFG37 KUPKOVÁ, Miriam - KUPKA, Martin - SINAIOVÁ, Iveta - KABÁTOVÁ, Margita - HVIZDOŠ, Pavol. Hardness and indentation size effect in materials sintered from copper-coated iron powders. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 44. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG38 FORRAIOVÁ, Lenka - DORČÁKOVÁ, Františka - DUSZA, Ján - KUN, Péter - BALÁZSI, Csaba. Indentation toughness of Si₃N₄ reinforced with graphene platelets. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 23. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG39 LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Local elastic properties of WC-CO. In International Indentation Workshop 4 : IIW4. Abstract Book. Seoul, Korea, 3.-8.7.2011. - B.V., 2011.
- AFG40 LOFAJ, František - CEMPURA, G. - FERDINANDY, Milan - HORNÁK, Peter - DUSZA, Ján. Transfer film in a friction contact in the nanocomposite WC-C coatings. In PAC RIM 9 : The 9th international meeting of Pacific Rim ceramic societies. Cairns, Australia, 10.-14.7.2011. - B.V., 2011.
- AFG41 LOFAJ, František - FERDINANDY, Milan - HORNÁK, Peter. The optimization of nanohardness and tribological properties of PECVD and magnetron sputtered WC-C

- coatings. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 45. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG42 LOFAJ, František. Research activities at IMR SAS. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG43 LOFAJ, František - FERDINANDY, Milan - HORNÁK, Peter. PECVD WC-C coating technology optimization. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 20.
- AFG44 MOLNÁROVÁ, Mária - GAVENDOVÁ, Petra - KVAČKAJ, Tibor - KOVÁČ, František. Nanohardness testing of multiphase C-Mn-Si steel. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 56. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG45 PUCHÝ, Viktor - HVIZDOŠ, Pavol - DUSZA, Ján. Microstructure and mechanical properties of ZrO₂-CNFs composites. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG46 QUADE, Hendrik - STEFFEN, A. - GAVENDOVÁ, Petra - PRAHL, Ulrich - BLECK, Wolfgang. Experimental techniques for the microstructural characterization of retained austenite stability, single phase properties and failure mechanisms in low-alloyed trip-steels. In Local mechanical properties 2011 : 8th international conference. Book of abstracts. Olomouc, 9.-11.11.2011. - Olomouc : Palacký University, 2011, p. 65. ISBN 978-80-244-2889-5.
- AFG47 SIMENDIČ, Vesna B. - RISTIČ, Ivan S. - HVIZDOŠ, Pavol - VUKIČ, Nevena R. Surface characterization of nanocomposites based on renewable resources. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 41.
- AFG48 ŠAJGALÍK, Pavol - GALUSKOVÁ, Dagmar - HNATKO, Miroslav - LENČEŠ, Zoltán - KAŠIAROVÁ, Monika. Corrosion of silicon nitride based ceramics in different molten systems. In PAC RIM 9 : The 9th international meeting of Pacific Rim ceramic societies. Cairns, Australia, 10.-14.7.2011. - B.V., 2011.
- AFG49 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄ and Si₃N₄/SiC ceramics. In YUCOMAT 2011 : 13th annual conference. Programme and book of abstracts. Herceg Novi, Montenegro, 5.-9.9.2011. - Belgrade : Materials Research Society of Serbia, 2011, p.
- AFG50 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of Si₃N₄-SiC nanocomposites. In Advanced Materials and Technologies : International Workshop. Budapest, 23.-25.3.2011. - Budapest : MTA-MFA, 2011.
- AFG51 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Wear resistance of rare-earth doped Si₃N₄-based ceramics. In RP DEMATEN. Programme and Book of Abstracts of the Final Workshop of FP7-REGPOT-2007-3 DEMATEN Project : Processing of Nanostructured Ceramics and Nanocomposites. Brno, 3.-5.3.2011. - Novi Sad, Serbia : Faculty of Technology, University of Novi Sad, 2011, p. 51.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFHA01 ANTONOVA, O.S. - SMIRNOV, V.V. - BARINOV, S.M. - BAKUNOVA, Natalia V. - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj. Bioactive silicium-containing

- coatings on titanium substrate. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 50.
- AFHA02 BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Creep fracture analysis of Al-Al4C3 system produced by equal channel angular pressing. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 43.
- AFHA03 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - HVIZDOŠ, Pavol. Phase composition and microstructure of lead-free ferroelectric (K, Na)NbO₃ thin films prepared by sol-gel method. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 61.
- AFHA04 BUREŠ, Radovan - SOPČÁK, Tibor - FÁBEROVÁ, Mária - KOVAL, Vladimír. Preparation and properties of Fe/diallylphtalate composite. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 57.
- AFHA05 BUREŠ, Radovan - KOLLÁR, P. - FÁBEROVÁ, Mária - FÜZER, J. Microstructure and properties of Fe/phenol-formaldehyde resin composites. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 55.
- AFHA06 HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol - LOFAJ, František - VOJTAŠŠÁK, Ján. Porous silicon nitride ceramics for bioapplications. In Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 83. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA07 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva - HARVANOVÁ, Jarmila. Influence of carbon content on oxides reduction during sintering of Cr-Mo-C prealloyed steel. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 28.
- AFHA08 HVIZDOŠ, Pavol - BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal. Mechanical properties of MoSi₂ and MoSi₂ composites measured by instrumented indentation. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 49.
- AFHA09 HVIZDOŠ, Pavol - PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. Tribological and electrical properties of ceramic matrix composites with carbon nanotubes. In Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 47. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA10 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HVIZDOŠ, Pavol - HAGAROVÁ, Mária - KOČÍK, Marek. Indentation testing of thin PVD coatings of (Ti, Al)N types. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 35.
- AFHA11 KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - WRONSKI, Andrew S. - MITCHELL, S. Fatigue failure mechanism in Fe-1.4Cr-0.2Mo-1.4Mn-0.7. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 27.
- AFHA12 KAŠIAROVÁ, Monika - TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Indentation thermal shock resistance of Si₃N₄-SiC micro-nanocomposites. In

- Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 87. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA13 KUPKOVÁ, Miriam - STROBL, S. - GIERL, C. - KUPKA, Martin. Changes in dimensions and microstructure of compacts from copper-coated iron powders during sintering. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 56.
- AFHA14 LOFAJ, František - FERDINANDY, Milan - HORŇÁK, Peter - CEMPURA, G. - DUSZA, Ján. Nanomechanical properties of thin nc-WC/a-C composite coatings. In Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 67. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA15 LUKARSKI, Yavor B. - ANESTIEV, Lubomir Andreev - GEORGIEV, Jordan S. - SELECKÁ, Marcela - GHICA, Valeriu Gabriel. A prospective method for production of TiH₂ and Ti powders from titanium wastes. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 59.
- AFHA16 MOMENI, Mohammad - DANNINGER, Herbert - GIERL, C. - DUDROVÁ, Eva - ARVAND, Abolghasem. Relationship between tensile toughness and impact energy of Mo prealloyed and Ni-Cu-Mo diffusion bonded sintered steels. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 20.
- AFHA17 STREČKOVÁ, Magdaléna - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - SOPČÁK, Tibor. Filler influence on microstructure of Fe/resin composites. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 54.
- AFHA18 SULOWSKI, Maciej - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. The properties and structure of Ni-free PM steels. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 30.
- AFHA19 ŠPÍRKOVÁ, Milena - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - TRCHOVÁ, Miroslava - STRACHOTA, Adam - KAPRÁLKOVÁ, Ludmila. Preparation and characterization of polyurethane - Fe powder composites. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 53.
- AFHA20 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Tribological characteristics of Si₃N₄-SiC micro/nano composites. In Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 48. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA21 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of rare-earth oxide additives on the high-temperature mechanical properties of Si₃N₄-based ceramics. In Engineering Ceramics 2011 : Advanced Research Workshop Engineering Ceramics 2011 from Materials to Components. Book of Abstracts and Programme. Smolenice, 8.-12.5.2011. - Bratislava : Institute of Inorganic Chemistry SAS, 2011, p. 98. ISBN 978-80-970657-4-4.
- AFHA22 TEODOSSIEV, Dimitar Kirilov - PETKOV, Vladimir Petkov - VALOV, Radoslav - GEORGIEV, Jordan S. - SELECKÁ, Marcela - STEFANOV, Stefan Grozdanov - TZVETKOV, Petar Tzvetanov. Composite material on Al₂O₃ basis coated with

vitreous carbon for medical needs. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 58.

- AFHA23 VARCHOLA, Marián - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Influence of testing temperature and strain rate on plastic properties and fracture micromechanism of Al-Al₄C₃ composite. In Deformation and Fracture in PM Materials : DF PM 2011. Book of Abstracts. Stará Lesná, 6.-9.11.2011. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011, p. 44.

AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy

- AGJ01 KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr - KVAČKAJ, Tibor - ŠKORVÁNEK, Ivan. Spôsob výroby izotrónnych elektrotechnických ocelí s nízkymi wattovými stratami : Podaná patentová prihláška č. PP 00009-2011.

DAI Dizertačné a habilitačné práce

- DAI01 DUSZOVÁ, Annamária. Micro/nano tribology and indentation of WC-based materials : Written part of dissertation examination. Košice : Institute of Materials Research SAS, 2011. 108 p.
- DAI02 GAVENDOVÁ, Petra. Deformačne indukovaný selektívny rast zrn v elektrotechnických oceliach : Písomná časť dizertačnej skúšky. Košice : Ústav materiálového výskumu SAV, 2011. 76 s.
- DAI03 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika. Mikrochémia interfázových oblastí spekaných mikroštruktúr spekaných vysokopevných ocelí : dizertačná práca. Košice : Ústav materiálového výskumu SAV, 2011. 146 s.
- DAI04 KEPIČ, Ján. Degradácia štruktúry a vlastností zvarových spojov progresívnych žiarupevných ocelí : Písomná práca k dizertačnej skúške. Košice : Ústav materiálového výskumu SAV, 2011. 72 s.
- DAI05 LOFAJ, František. Creep mechanisms in the high-performance silicon nitride ceramics : Habilitačná práca na získanie titulu docenta : Študijný odbor: 5.2.26 Materiály. Trnava : Materiálovotechnologická fakulta STU, 2011. 64 p.
- DAI06 MIŠKOVÁ, Andrea. Kompaktizácia a vlastnosti práškových mikrokompozitných materiálov : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Košice : ÚMV SAV, 2011. 251 s.
- DAI07 PUCHÝ, Viktor. Microstructure and properties of ceramic nanocomposites reinforced with carbon nanotubes : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Košice : ÚMV SAV, 2011. 119 p.
- DAI08 ROKICKI, Paweł. Analysis of high-speed machining titanium and nickel alloys : PhD thesis. Košice : Institute of materials research SAS, 2011. 106 p.
- DAI09 SHYKULA, Petro. Master alloys in powder metallurgy : PhD Thesis. Košice : ÚMV SAV, 2011. 245 p.
- DAI10 TATARKO, Peter. Mechanical properties of non-oxide ceramic materials with rare-earth sintering additives : dissertation thesis. Košice : Institute of materials research SAS, 2011. 141 p.
- DAI11 VARCHOLA, Marián. Vplyv vonkajších faktorov na stabilitu mikroštruktúry a vlastnosti mikro a nanokompozitov Al-Al₄C₃ : dizertačná práca. Košice : Ústav materiálového výskumu SAV, 2011. 137 s.

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

- FAI01 Implantológia a pokročilé implantáty : Zborník referátov. Košice, 28.11.2011. Editor A. Jenča, Ľ. Medvecký. Košice : LF UPJŠ a ÚMV SAV, 2011. 180 s. ISBN 978-80-970964-1-0.

Ohlasy (citácie):

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 ŠALAK, Andrej. Ferrous powder metallurgy. Cambridge : Cambridge International Science Publ., 1995, 453 p. ISBN 1-898326-03-7.

Citácie:

1. [3] DANNINGER, H., JALILIZIYAEIAN, M., GIERL, C., HRYHA, E., BENGTTSSON, S. 2010 PM 2010. Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Vol. 3. Florence, 10.-14.10.2010. Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 3-10

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIŽDOŠ, Pavol - BESTERCI, Michal - ZUMDICK, Marcus - BÖHM, Alexander. Creep testing of MoSi₂ - bases composites. In High Temperature Materials and Processes, 2006, vol. 25, no. 3, p. 139-142. ISSN 0334-6455.

Citácie:

1. [1.2] XU, J. - GUO, S. - YAN, J. - ZHANG, D. Combustion synthesis of Si₃N₄/MoSi₂ composite. In Advanced Materials Research, 2010, vol.92, 41-45., SCOPUS

- ADCA02 BARINOV, S.M. - RAU, J.V. - NUNZIANTE CESARO, S. - ĎURIŠIN, Juraj - FADEEVA, I.V. - FERRO, D. - MEDVECKÝ, Ľubomír - TRIONFETTI, G. Carbonate release from carbonated hydroxyapatite in the wide temperature range. In Journal of Materials Science: Materials in Medicine, 2006, vol. 17, p. 597-604. (2006 - Current Contents). ISSN 0957-4530.

Citácie:

1. [1.1] HABIBOVIC, Pamela - JUHL, Maria V. - CLYENS, Stuart - MARTINETTI, Roberta - DOLCINI, Laura - THEILGAARD, Naseem - VAN BLITTERSWIJK, Clemens A. Comparison of two carbonated apatite ceramics in vivo. In ACTA BIOMATERIALIA, 2010, vol.6, no.6, 2219-2226., WOS
2. [1.1] TONEGAWA, Toru - IKOMA, Toshiyuki - YOSHIOKA, Tomohiko - HANAGATA, Nobutaka - TANAKA, Junzo. Crystal structure refinement of A-type carbonate apatite by X-ray powder diffraction. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.45, no.9, 2419-2426., WOS
3. [1.1] YOUNESI, Mousa - JAVIDI, Mehdi - BAHROLOLOOM, Mohammad Ebrahim - FOOLADFAR, Hamidreza. EFFECT OF HEAT TREATING TEMPERATURE ON CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF NATURAL HYDROXYAPATITE PRODUCED FROM BOVINE BONE. In IMECE2009: PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, VOL 14, 2010, vol., no., 45-53., WOS

- ADCA03 BESTERCI, Michal - ČADEK, Josef. Creep in dispersion strengthened materials on Al basis prepared by powder metallurgy. In High Temperature Materials and Processes, 2004, vol. 23, no. 1, p. 51-57. ISSN 0334-6455.

- Citácie:
1. [1.1] CUDDALOREPATT, Gayatri - DASGUPTA, Abhijit. Multi-scale modeling of the viscoplastic response of As-fabricated microscale Pb-free Sn3.0Ag0.5Cu solder interconnects. In ACTA MATERIALIA, 2010, vol.58, no.18, 5989-6001., WOS
- ADCA04 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, Ladislav. Influence of Al₂O₃ particles volume fraction on fracture mechanism in the Cu-Al₂O₃ system. In Materials Letters, 2000, vol. 46, no. 2/3, p. 181-184. (0.580 - IF1999). (2000 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
- Citácie:
1. [1.1] RAJKOVIC, Viselava - BOZIC, Dusan - JOVANOVIC, Milan T. Effects of copper and Al₂O₃ particles on characteristics of Cu-Al₂O₃ composites. In MATERIALS & DESIGN, 2010, vol.31, no.4, 1962-1970., WOS
- ADCA05 BESTERCI, Michal - GARAF, Milan - ŠLESÁR, Milan - JANGG, Gerhardt. The influence of loading parameters on the deformation of the Al-Al₄C₃ system. In Scripta Metallurgica et Materialia, 1993, vol. 29, p. 193-197. ISSN 0956-716X.
- Citácie:
1. [1.2] BOZORG, S.F.K. - ZARGHANI, A.S. - ZAREI-HANZAKI, A. Fabrication of nano-composite surface layers on aluminium employing friction stir processing technique. In AIP Conference Proceedings, 2010, vol.1217, 447-451., SCOPUS
- ADCA06 BESTERCI, Michal - KOVÁČ, Ladislav. Microstructure and properties of Cu-Al₂O₃ composites prepared by powder metallurgy. In International Journal of Materials and Product Technology, 2003, vol. 18, no. 1-3, p. 26-56. ISSN 0268-1900.
- Citácie:
1. [1.1] SANTOS-BELTRAN, A. - GALLEGOS-OROZCO, V. - REYES, R. Goytia - MIKI-YOSHIDA, M. - ESTRADA-GUEL, I. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. Mechanical and microstructural characterization of dispersion strengthened Al-C system nanocomposites. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.489, no.2, 626-630., WOS
- ADCA07 BESTERCI, Michal. Dispersion-strengthened aluminium prepared by mechanical alloying. In International Journal of Materials and Product Technology, 2000, vol. 15, no. 3-5, p. 356-408. ISSN 0268-1900.
- Citácie:
1. [1.1] SANTOS-BELTRAN, A. - GALLEGOS-OROZCO, V. - REYES, R. Goytia - MIKI-YOSHIDA, M. - ESTRADA-GUEL, I. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. Mechanical and microstructural characterization of dispersion strengthened Al-C system nanocomposites. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.489, no.2, 626-630., WOS
- ADCA08 BESTERCI, Michal - PEŠEK, Ladislav - ZUBKO, Pavol - HVIZDOŠ, Pavol. Mechanical properties of phases in Al-Al₄C₃ mechanically alloyed material measured by depth sensing indentation technique. In Materials Letters, 2005, vol. 59, no. 16, p. 1971-1975. ISSN 0167-577X.
- Citácie:
1. [1.1] ESTRADA-GUEL, I. - CARRENO-GALLARDO, C. - CARDOSO-CORTES, J. L. - ROCHA-RANGEL, E. - HERRERA-RAMIREZ, J. M. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. Effect of metallic addition on mechanical properties in an aluminum-graphite composite synthesized by means of mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.495, no.2, 403-407., WOS
- ADCA09 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - PEŠEK, Ladislav - VELGOSOVÁ, O - HVIZDOŠ, Pavol. Damage mechanism of Al-12Al₄C₃. In Materials Letters, 2004,

vol. 58, p. 867-870. ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.2] HE, M. - LI, F.-G. *Damage mechanism of ductile metals based on stress state parameters. In Hangkong Cailiao Xuebao/Journal of Aeronautical Materials, 2010, vol.30, no.6, 80-86., SCOPUS*

ADCA10 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef. The mechanism of the failure of the dispersion-strengthened Cu-Al₂O₃ system. In Journal of Materials Science Letters, 1998, vol. 17, no. 9, p. 773-776.

Citácie:

1. [1.1] SABOONI, S. - MOUSAVI, T. - KARIMZADEH, F. *Mechanochemical assisted synthesis of Cu(Mo)/Al₂O₃ nanocomposite. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.497, no.1-2, 95-99., WOS*

ADCA11 BIDULSKÝ, Róbert - ACTIS GRANDE, Marco - KABÁTOVÁ, Margita - BIDULSKÁ, Jana. Effect of varying carbon content and shot peening upon fatigue performance of prealloyed sintered steels. In Journal of Materials Science and Technology, 2009, vol. 25, no. 5, p. 607-609. (2009 - Current Contents). ISSN 1005-0302.

Citácie:

1. [1.1] HRYHA, E. - GIERL, C. - NYBORG, L. - DANNINGER, H. - DUDROVA, E. *Surface composition of the steel powders pre-alloyed with manganese. In APPLIED SURFACE SCIENCE, 2010, vol.256, no.12, 3946-3961., WOS*

2. [2.2] NOVY, F. - MINTACH, R. - BOKUVKA, O. *Effect of galvanic metallization, PVD processes and thermal spraying on fatigue properties of plain structural steels in the ultra-high-cycle regime. In Komunikacie, 2010, vol.12, no.4, 49-54., SCOPUS*

3. [4] SAS, J., ČERNÍK, M., VLADO, M. *2010 Acta Metallurgica Slovaca Conference, no. 1, p. 116-122*

ADCA12 BLACH, Juraj - FALAT, Ladislav - ŠEVC, Peter. Fracture characteristics of thermally exposed 9Cr-1Mo steel after tensile and impact testing at room temperature. In Engineering Failure Analysis, 2009, vol. 16, p. 1397-1403. (0.441 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1350-6307.

Citácie:

1. [1.1] KIM, Jeoung Han - BYUN, Thak Sang - HOELZER, D. T. *Tensile fracture characteristics of nanostructured ferritic alloy 14YWT. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS, 2010, vol.407, no.3, 143-150., WOS*

2. [1.1] WANG, Zhao-Xi - XUE, Fei - GUO, Wen-Hai - SHI, Hui-Ji - ZHANG, Guo-Dong - SHU, Guogang. *Investigation of thermal aging damage mechanism of the Cast Duplex Stainless Steel. In NUCLEAR ENGINEERING AND DESIGN, 2010, vol.240, no.10, 2538-2543., WOS*

ADCA13 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - BRIANČIN, Jaroslav - SAKSL, Karel. Influence of hydrolysis conditions of the acetate sol-gel on stoichiometry of PZT powders. In Ceramics International, 2004, vol. 30, p. 453-460. ISSN 0272-8842.

Citácie:

1. [1.1] SUAREZ-GOMEZ, A. - SANIGER-BLESA, J. M. - CALDERON-PINAR, F. *A study on the stability of a PZT precursor solution based on the time evolution of mean particles size and pH. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS, 2010, vol.123, no.1, 304-308., WOS*

2. [1.1] ZAK, A. Khorsand - ABD MAJID, W. H. - DARROUDI, M. *Synthesis and characterization of sol-gel derived single-phase PZT nanoparticles in aqueous polyol solution. In JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS, 2010, vol.12, no.8, 1714-1719., WOS*

- ADCA14 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - MIHALIK, Ján. Effect of Sintering Conditions on the Pyrochlore Phase Content in PMN-PFN Ceramics by Sol-Gel Process. In Journal of the European Ceramic Society, 2008, vol. 28, s. 123-131. (1.562 - IF2007). ISSN 0955-2219.
Citácie:
1. [1.1] GAO, J. - ZHANG, T. - BAO, Y. - GAWNE, D. T. Plasma-scan sintering of aluminosilicate sol-gel films. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.4, 847-855., WOS
2. [1.1] JAITANONG, N. - VITTAYAKORN, W. C. - CHAIPANICH, A. Phase development and dielectric responses in PMN-BNT ceramics. In CERAMICS INTERNATIONAL, 2010, vol.36, no.4, 1479-1483., WOS
- ADCA15 CENIGA, Ladislav. Thermal stresses and related phenomena in composite ceramics. In Journal of Materials Science, 2007, vol. 42, no. 4, p. 1202-1227. (0.999 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
Citácie:
1. [1.1] DUSZA, Jan - HEGEDUSOVA, Lucia - KASIAROVA, Monika - CSEHOVA, Erika. Bending and Contact Strength of a Ceramic Nanocomposite. In ADVANCES IN FRACTURE AND DAMAGE MECHANICS VIII, 2010, vol.417-418, no., 761-764., WOS
- ADCA16 CENIGA, Ladislav. Analytical models of thermal-stress induced phenomena in isotropic multi-particle-matrix system. In Journal of Thermal Stresses, 2008, vol. 31, p. 862-891. (0.872 - IF2007). ISSN 0149-5739.
Citácie:
1. [1.2] BALÁZSI, C. Development of multifunctional silicon nitride based nanocomposites. In Materials Science Forum, 2010, vol.659, 121-126., SCOPUS
- ADCA17 CENIGA, Ladislav. Thermal stresses in model materials. In Journal of Thermal Stresses, 2008, vol. 31, p. 728-758. (0.872 - IF2007). ISSN 0149-5739.
Citácie:
1. [1.1] DUSZA, Jan - HEGEDUSOVA, Lucia - KASIAROVA, Monika - CSEHOVA, Erika. Bending and Contact Strength of a Ceramic Nanocomposite. In ADVANCES IN FRACTURE AND DAMAGE MECHANICS VIII, 2010, vol.417-418, no., 761-764., WOS
- ADCA18 COUET, Sebastien - SCHLAGE, Kai - SAKSL, Karel - RÖHLSBERGER, Ralf. How metallic Fe controls the composition of its native oxide. In Physical Review Letters, 2008, vol. 101, p. 056101-1-4. (6.944 - IF2007). (2008 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0031-9007.
Citácie:
1. [1.1] FERRER, Salvador - ROBACH, Odile - BALMES, Olivier - ISERN, Helena - POPA, Iona - ACKERMAN, Marcelo. Structure and growth kinetics of the oxidation process of Fe(001) whisker surfaces over a 10-decade pressure range. In SURFACE SCIENCE, 2010, vol.604, no.21-22, 1840-1844., WOS
- ADCA19 DANNINGER, Herbert - PÖTTSCHECHER, R. - BRADAC, S. - ŠALAK, Andrej - SEYRKAMMER, J. Comparison of Mn, Cr and Mo alloyed sintered steels prepared from elemental powders. In Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy, 2005, vol. 47, p. 23-32. ISSN 0032-5899.
Citácie:
1. [1.1] DUDROVA, E. - KABATOVA, M. - MITCHELL, S. C. - BIDULSKY, R. - WRONSKI, A. S. Microstructure evolution in Fe-Mn-C during step sintering. In POWDER METALLURGY, 2010, vol.53, no.3, 244-250., WOS
2. [1.1] HRYHA, Eduard - DUDROVA, Eva - NYBORG, Lars. Critical Aspects of Alloying of Sintered Steels with Manganese. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS

- SCIENCE, 2010, vol.41A, no.11, 2880-2897., WOS*
- ADCA20 DIKO, Pavel - KRAČUNOVSKÁ, Silvia - CENIGA, Ladislav - BIERLICH, J. - ZEISBERGER, M. - GAWALEK, W. Microstructure of top seeded melt-grown YBCO bulks with holes. In Superconductor Science and Technology, 2005, vol. 18, p. 1400-1404. (1.556 - IF2004). (2005 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0953-2048.
- Citácie:
 1. [1.1] ZHANG, C. P. - CHAUD, X. - CAO, H. T. - BEAUGNON, E. - ZHOU, L. Effect of Specific Surface Area on Growth and Porosity of Oxide Superconducting Ceramic YBCO Single Domain. In HIGH-PERFORMANCE CERAMICS VI, 2010, vol.434-435, no., 346-349., WOS
- ADCA21 DUDROVÁ, Eva - SELECKÁ, Marcela - BUREŠ, Radovan - KABÁTOVÁ, Margita. Effect of boron addition on microstructure and properties of sintered Fe-1.5Mo powder materials. In ISIJ International, 1997, vol. 37, no. 1, p. 59-64. (1997 - Current Contents). ISSN 0915-1559.
- Citácie:
 1. [1.1] MENAPACE, Cinzia - LIBARDI, Stefano - D'INCAU, Mirco - MOLINARI, Alberto. Microstructure and Tensile Properties of Nanostructured and Ultrafine Grained FeMoB Alloys Produced by Spark Plasma Sintering of Mechanically Alloyed Powders. In JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE, 2010, vol.19, no.4, 533-540., WOS
- ADCA22 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - BIDULSKÝ, Róbert - WRONSKI, A.S. Industrial processing, microstructures and mechanical properties of Fe-(2-4)Mn (-0,85Mo)-(0,3-0,7)C sintered steels. In Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy, 2004, vol. 47, no. 2, p. 181-190. ISSN 0032-5899.
- Citácie:
 1. [1.1] SALAK, A. - SELECKA, M. Adverse effect of high purity atmosphere on sintering of manganese steels. In POWDER METALLURGY, 2010, vol.53, no.4, 285-294., WOS
 2. [1.1] SELECKA, Marcela - SALAK, Andrej. INDUSTRIAL SINTERING OF HYBRID LOW-CARBON 3Cr-0.5 Mo-xMn STEELS. In INTERNATIONAL JOURNAL OF POWDER METALLURGY, 2010, vol.46, no.4, 29-42., WOS
 3. [3] HRYHA, E., NYBORG, L., GIERL, C., DANNINGER, H., BENGTSSON, S. 2010 PM 2010. Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Vol. 1. Florence, 10.-14.10.2010. Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 25-32
 4. [3] ŠALAK, A., SELECKÁ, M.: In Bulk Materials: Research, technology and applications. Ed. T. Frias. New York : Nova Science Publ., 2010, p. 74-139
- ADCA23 ĎURIŠIN, Juraj - ĎURIŠINOVÁ, Katarína - OROLÍNOVÁ, Mária - SAKSL, Karel. Effect of the MgO particles on the nanocrystalline copper grain stability. In Materials Letters, 2004, vol. 58, p. 3796-3801. ISSN 0167-577X.
- Citácie:
 1. [1.1] KAMRANI, S. - RIEDEL, R. - REIHANI, S. M. Seyed - KLEEBE, H. J. Effect of Reinforcement Volume Fraction on the Mechanical Properties of Al-SiC Nanocomposites Produced by Mechanical Alloying and Consolidation. In JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS, 2010, vol.44, no.3, 313-326., WOS
- ADCA24 DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol - STEEN, M. Fracture toughness of a silicon nitride/silicon carbide nanocomposite at 1350 C. In Journal of the American Ceramic Society, Vol. 82, no. 12 (1999), p. 3613-3615. ISSN 0002-7820.
- Citácie:
 1. [1.1] YANG, Weiyu - GAO, Fengmei - XU, Chengying - WEI, Guodong - AN, Linan. Fabrication of Si₃N₄/SiC nanocomposites toughened by in-situ formed

- low-dimensional nanostructures. In SOLID STATE SCIENCES, 2010, vol.12, no.9, 1692-1695., WOS*
- ADCA25 DUSZA, Ján - PARILÁK, Ľudovít - DIBLIK, J. - ŠLESÁR, Milan. Elastic and plastic behaviour of WC-Co composites. In *Ceramics International*, 1983, vol. 9, no. 4, p. 144-147. ISSN 0272-8842.
Citácie:
1. [1.2] *ZHANG, H. - LU, Q. - ZHANG, L. - FANG, Z.Z. Dependence of microcrack number density on microstructural parameters during plastic deformation of WC-Co composite. In International Journal of Refractory Metals and Hard Materials, 2010, vol.28, no.3, 434-440., SCOPUS*
- ADCA26 DUSZA, Ján - ESCHNER, T. - RUNDGREN, K. Hardness anisotropy in bimodal grained gas pressure sintered Si₃N₄. In *Journal of Materials Science Letters*, 1997, vol. 16, p. 1664-1667. (1997 - Current Contents). ISSN 0261-8028.
Citácie:
1. [3] *ŠAJGALÍK, P., LENČEŠ, Z., HNATKO, M. 2010 Ceramics Science and Technology. Vol. 2. Ed. R. Riedel. Weinheim : Wiley-VCH Verlag, p. 59-89*
- ADCA27 DUSZA, Ján - STEEN, M. Fractography and fracture mechanics property assessment of advanced structural ceramics. In *International Materials Reviews*, 1999, vol. 44, p. 165-216. (1999 - Current Contents). ISSN 0950-6608.
Citácie:
1. [1.1] *QUINN, Janet B. - QUINN, George D. A practical and systematic review of Weibull statistics for reporting strengths of dental materials. In DENTAL MATERIALS, 2010, vol.26, no.2, 135-147., WOS*
- ADCA28 DUSZA, Ján - BLUGAN, Gurdial - MORGIEL, Jerzy - KUEBLER, Jakob - INAM, Fawad - PEIJS, Ton - REECE, Michael J. - PUCHÝ, Viktor. Hot pressed and spark plasma sintered zirconia/carbon nanofiber composites. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2009, vol. 29, p. 3177-3184. (1.580 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0955-2219.
Citácie:
1. [1.1] *DATYE, Amit - WU, Kuang-Hsi - GOMES, George - MONROY, Vivana - LIN, Hua-Tay - VLEUGELS, Jozef - VANMEENSEL, Kim. Synthesis, microstructure and mechanical properties of Yttria Stabilized Zirconia (3YTZP) Multi-Walled Nanotube (MWNTs) nanocomposite by direct in-situ growth of MWNTs on Zirconia particles. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2010, vol.70, no.14, 2086-2092., WOS*
2. [1.2] *TOKUTAKE, S. - NAKAYAMA, N. - TAKEISHI, H. - MATSUURA, T. Addition of carbon nanofiber to cold-work die steel by a compression rotation shearing method under room temperature: Effect of nanofiber volume ratio on frictional and mechanical properties. In Transactions of the North American Manufacturing Research Institution of SME, 2010, vol.38, 655-661., SCOPUS*
- ADCA29 DUSZA, Ján - MORGIEL, Jerzy - TATARKO, Peter - PUCHÝ, Viktor. Characterization of interfaces in ZrO₂-carbon nanofiber composite. In *Scripta Materialia*, 2009, vol. 61, p. 253-256. (2.887 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1359-6462.
Citácie:
1. [1.1] *JANG, Byung-Koog - SAKKA, Yoshio. Dispersion and Shortening of Multi-Walled Carbon Nanotubes by Size Modification. In MATERIALS TRANSACTIONS, 2010, vol.51, no.1, 192-195., WOS*
- ADCA30 DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - TOMÁŠEK, K. - MORGIEL, Jerzy - BLUGAN, Gurdial - KUEBLER, Jakob. Zirconia/carbon nanofiber composite. In *Scripta Materialia*, 2008, vol. 58, p. 520-523. (2.481 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 1359-6462.

Citácie:

1. [1.1] BORRELL, Amparo - FERNANDEZ, Adolfo - MERINO, Cesar - TORRECILLAS, Ramon. High density carbon materials obtained at relatively low temperature by spark plasma sintering of carbon nanofibers. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH*, 2010, vol.101, no.1, 112-116., WOS
2. [1.1] DATYE, Amit - WU, Kuang-Hsi - GOMES, George - MONROY, Vivana - LIN, Hua-Tay - VLEUGELS, Jozef - VANMEENSEL, Kim. Synthesis, microstructure and mechanical properties of Yttria Stabilized Zirconia (3YTZP) Multi-Walled Nanotube (MWNTs) nanocomposite by direct in-situ growth of MWNTs on Zirconia particles. In *COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 2010, vol.70, no.14, 2086-2092., WOS
3. [1.1] DATYE, Amit - WU, Kuang-Hsi - MONROY, V. - KULKARNI, S. - AMRUTHALURI, S. - LIN, H. T. - VLEUGELS, J. - VANMEENSEL, K. - LI, Wenzhi - KUMARI, Latha. SYNTHESIS OF YTTRIA STABILIZED ZIRCONIA (3YTZP) MULTI-WALLED NANOTUBE (MWNTs) NANOCOMPOSITE BY DIRECT IN-SITU GROWTH OF MWNTs ON ZIRCONIA PARTICLES. In *MECHANICAL PROPERTIES AND PERFORMANCE OF ENGINEERING CERAMICS AND COMPOSITES IV*, 2010, vol.30, no.2, 39-51., WOS
4. [1.1] EL MEL, A. A. - GAUTRON, E. - CHOI, C. H. - ANGLERAUD, B. - GRANIER, A. - TESSIER, P. Y. Titanium carbide/carbon composite nanofibers prepared by a plasma process. In *NANOTECHNOLOGY*, 2010, vol.21, no.43., WOS
5. [1.1] GARMENDIA, N. - SANTACRUZ, I. - MORENO, R. - OBIETA, I. Zirconia-MWCNT nanocomposites for biomedical applications obtained by colloidal processing. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN MEDICINE*, 2010, vol.21, no.5, 1445-1451., WOS

ADCA31

DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - BLUGAN, Gurdial - KUEBLER, Jakob. Microstructure and properties of carbon nanotube/zirconia composite. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2008, vol. 28, p. 1023-1027. (1.562 - IF2007). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] DATYE, Amit - WU, Kuang-Hsi - GOMES, George - MONROY, Vivana - LIN, Hua-Tay - VLEUGELS, Jozef - VANMEENSEL, Kim. Synthesis, microstructure and mechanical properties of Yttria Stabilized Zirconia (3YTZP) Multi-Walled Nanotube (MWNTs) nanocomposite by direct in-situ growth of MWNTs on Zirconia particles. In *COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 2010, vol.70, no.14, 2086-2092., WOS
2. [1.1] ECHEBERRIA, J. - OLLO, J. - BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - GARCIA-REYES, A. - DOMINGUEZ-RIOS, C. - AGUILAR-ELGUEZABAL, A. - REYES-ROJAS, A. Sinter and hot isostatic pressing (HIP) of multi-wall carbon nanotubes (MWCNTs) reinforced ZTA nanocomposite: Microstructure and fracture toughness. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS*, 2010, vol.28, no.3, 399-406., WOS
3. [1.1] GARMENDIA, N. - ARTECHE, A. - GARCIA, A. - BUSTERO, I. - OBIETA, I. The Effect of the Addition of Carbon Nanotubes in the Hydrothermal Synthesis and in the Thermal Phase Stability of Nanozirconia. In *JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY*, 2010, vol.10, no.4, 2759-2763., WOS
4. [1.1] GARMENDIA, N. - SANTACRUZ, I. - MORENO, R. - OBIETA, I. Zirconia-MWCNT nanocomposites for biomedical applications obtained by colloidal processing. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN*

- MEDICINE*, 2010, vol.21, no.5, 1445-1451., WOS
 5. [1.1] MUKHOPADHYAY, Amartya - CHU, Bryan T. T. - GREEN, Malcolm L. H. - TODD, Richard I. Understanding the mechanical reinforcement of uniformly dispersed multiwalled carbon nanotubes in alumino-borosilicate glass ceramic. In *ACTA MATERIALIA*, 2010, vol.58, no.7, 2685-2697., WOS
 6. [1.1] NEVAREZ-RASCON, A. - AGUILAR-ELGUEZABAL, A. - ORRANTIA, E. - BOCANEGRA-BERNAL, M. H. Al₂O₃(w)-Al₂O₃(n)-ZrO₂ (TZ-3Y)(n) multi-scale nanocomposite: An alternative for different dental applications?. In *ACTA BIOMATERIALIA*, 2010, vol.6, no.2, 563-570., WOS
- ADCA32 DŽUBINSKÝ, Mykola - HUSAIN, Z. - HAAFTEN, W. van. Comparison of recrystallisation kinetics determined by stress relaxation, double hit, optical metallography and EBSD approaches. In *Materials Characterization*, 2004, vol. 52, p. 93-102. ISSN 1044-5803.
 Citácie:
 1. [1.1] VERVYNCKT, S. - VERBEKEN, K. - THIBAU, P. - HOUBAERT, Y. Characterization of the Austenite Recrystallization by Comparing Double Deformation and Stress Relaxation Tests. In *STEEL RESEARCH INTERNATIONAL*, 2010, vol.81, no.3, 234-244., WOS
- ADCA33 DŽUBINSKÝ, Mykola - SIDOR, Jurij - KOVÁČ, František. Kinetics of columnar abnormal grain growth in low-Si non-oriented electrical steel. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2004, vol. 385, p. 449-454. (1.363 - IF2003). (2004 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
 Citácie:
 1. [3] XU, L., MAO, W. *World Sci-Tech R and D*, Vol. 29, 2007, No. 2, p. 36-40
- ADCA34 HENŽEL, M. - KOVALČÍK, Jozef - DUSZA, Ján - JUHÁSZ, A. - LENDVAI, J. Micro and nano-indentation of MoSi₂. In *Journal of Materials Science*, 2004, vol. 39, no. 11, p. 3769-3772. (0.826 - IF2003). (2004 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
 Citácie:
 1. [1.1] RAU, J. V. - TEGHIL, R. - FERRO, D. - GENEROSI, A. - ALBERTINI, V. Rossi - SPOLITI, M. - BARINOV, S. M. Deposition and characterisation of MoSi₂ films. In *THIN SOLID FILMS*, 2010, vol.518, no.8, 2050-2055., WOS
- ADCA35 HOMOLOVÁ, Viera - JANOVEC, Jozef - KROUPA, Aleš. Experimental and thermodynamic studies of phase transformations in Cr-V low alloy steels. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2002, vol. 335, p. 290-297. (0.978 - IF2001). ISSN 0921-5093.
 Citácie:
 1. [1.1] BALTUSNIKAS, Arunas - LEVINSKAS, Rimantas - LUKOSIUTE, Irena. Kinetics of carbide formation during ageing of pearlitic 12X1M phi steel. In *MATERIALS SCIENCE-MEDZIAGOTYRA*, 2007, vol.13, no.4, 286-292., WOS
- ADCA36 HOMOLOVÁ, Viera - JANOVEC, Jozef - ZÁHUMENSKÝ, Pavol - VÝROSTKOVÁ, Anna. Influence of thermal-deformation history on evolution of secondary phases in P91 steel. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2003, vol. 349, p. 306-312. (2003 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
 Citácie:
 1. [1.1] RAJU, S. - GANESH, B. Jeya - RAI, Arun Kumar - MYTHILI, R. - SAROJA, S. - RAJ, Baldev. A study on martensitic phase transformation in 9Cr-1W-0.23V-0.063Ta-0.56Mn-0.09C-0.02N (wt.%) reduced activation steel using differential scanning calorimetry. In *JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS*,

- 2010, vol.405, no.1, 59-69., WOS
- ADCA37 HRYHA, Eduard - ZUBKO, Pavol - DUDROVÁ, Eva - PEŠEK, Ladislav - BENGTTSSON, S. An application of universal hardness test to metal powder particles. In Journal of Materials Processing Technology, 2009, vol. 209, no. 5, p. 2377-2385. (1.143 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0924-0136.
- Citácie:
1. [1.1] TEHRANI, Mehran - AL-HAIK, Marwan S. - DYCK, Casey - KHRAISHI, Tariq. A practical route for the characterization of zinc powder compacts with the aid of instrumented indentation and scratch tests. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.528, no.1, 494-499., WOS
2. [2.2] BIDULSKÁ, J. - BIDULSKÝ, R. - ACTIS GRANDE, M. Effect of new type heat treatment on wear characteristics of high-strength sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.3, 146-150., SCOPUS
3. [2.2] BIDULSKÁ, J. - KOČIŠKO, R. - BIDULSKÝ, R. - GRANDE, M.A. - DONIČ, T. - MARTIKÁN, M. Effect of severe plastic deformation on the porosity characteristics of Al-Zn-Mg-Cu PM alloy. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.1, 4-11., SCOPUS
- ADCA38 HRYHA, Eduard - DUDROVÁ, Eva - BENGTTSSON, S. Influence of powder properties on compressibility of prealloyed atomised powders. In Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy, 2008, vol. 51, no. 4, p. 340-342. (0.647 - IF2007). ISSN 0032-5899.
- Citácie:
1. [1.1] BIDULSKY, R. - GRANDE, M. Actis - FERRARIS, L. - BIDULSKA, J. The role of chemical composition and processing conditions on soft magnetic materials behaviour. In JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS, 2010, vol.12, no.6, 1356-1359., WOS
- ADCA39 JAN, Vít - DORČÁKOVÁ, Františka - DUSZA, Ján - BARTSCH, M. Indentation Creep of Free-Standing EB-PVD Thermal Barrier Coatings. In Journal of the European Ceramic Society, 2008, vol. 28, s. 241-246. (1.562 - IF2007). ISSN 0955-2219.
- Citácie:
1. [1.1] BERNARD, C. - KERYVIN, V. - SANGLEBOEUF, J.C. - ROUXEL, T. Indentation creep of window glass around glass transition. In MECHANICS OF MATERIALS, 2010, vol.42, no.2, 196-206., WOS
2. [1.1] GAN, Ming - TOMAR, Vikas. Role of length scale and temperature in indentation induced creep behavior of polymer derived Si-C-O ceramics. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.29-30, 7615-7623., WOS
- ADCA40 JANOVEC, Jozef - GRMAN, D. - PERHÁČOVÁ, J. - LEJČEK, P. - PATSCHEIDER, J. - ŠEVC, Peter. Thermodynamics of phosphorus grain boundary segregation in polycrystalline low-alloy steels. In Surface and Interface Analysis, 2000, vol. 30, p. 354-358. ISSN 0142-2421.
- Citácie:
1. [1.1] CHEN, X.M. - SONG, S.H. Plastic deformation-induced phosphorus segregation to ferrite grain boundaries in an interstitial free steel. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.29-30, 7580-7584., WOS
- ADCA41 JANOVEC, Jozef - VÝROSTKOVÁ, Anna - HOLÝ, Anton. Effect of tempering on development of carbide particles in 2.7Cr-0.6Mo-0.3V steel. In Journal of Materials

Science, 1992, vol. 27, p. 6564-6572. (0.800 - IF1991). (1992 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.2] ZHANG, Y. - SONG, G. - ZHANG, H. - LI, J. *Different tempering precipitation behaviors of carbide in 2.25Cr-1Mo-0.25V steel after quenching and normalizing. In TMS Annual Meeting, 2010, vol.3, 715-720., SCOPUS*

ADCA42

JANOVEC, Jozef - VÝROSTKOVÁ, Anna - SVOBODA, Milan. Influence of tempering temperature on stability of carbide phases in 2.6Cr-0.7Mo-0.3V steel with various carbon content. In Metallurgical and materials transactions A : physical metallurgy and materials science, 1994, vol. 25, p. 267-275. ISSN 1073-5623.

Citácie:

1. [1.1] ASADABAD, Mohsen Asadi - KHEIRANDISH, Shahram - NOVINROOZ, Abdul Javad. *Tempering Behavior of 4.5Cr-2W-0.25V Steel. In JOURNAL OF IRON AND STEEL RESEARCH INTERNATIONAL, 2010, vol.17, no.10, 57-62., WOS*

2. [1.1] GUPTA, C. - CHAKRAVARTTY, J. K. - BANERJEE, S. *Dynamic Strain Aging in New Generation Cr-Mo-V Steel for Reactor Pressure Vessel Applications. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A- PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.41A, no.13, 3326-3339., WOS*

ADCA43

JANOVEC, Jozef - SVOBODA, Milan - VÝROSTKOVÁ, Anna - KROUPA, Aleš. Time-temperature-precipitation diagrams of carbide evolution in low alloy steels. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2005, vol. 402, p. 288-293. (1.445 - IF2004). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] ASADABAD, Mohsen Asadi - KHEIRANDISH, Shahram - NOVINROOZ, Abdul Javad. *Microstructural and mechanical behavior of 4.5Cr-2W-0.25V-0.1C steel. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1612-1616., WOS*

2. [1.1] HURTADO NORENA, C. - BRUZZONI, P. *Effect of microstructure on hydrogen diffusion and trapping in a modified 9%Cr-1%Mo steel. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.3, 410-416., WOS*

ADCA44

JANOVEC, Jozef - SVOBODA, Milan - KROUPA, Aleš - VÝROSTKOVÁ, Anna. Thermal-induced evolution of secondary phases in Cr-Mo-V low alloy steels. In Journal of Materials Science, 2006, vol. 41, p. 3425-3433. (0.901 - IF2005). (2006 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.1] CENIGA, Ladislav. *Analytical model of thermal stresses in two- and three-component materials. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE, 2010, vol.48, no.3, 290-311., WOS*

2. [1.1] TAO PENG - ZHANG CHI - YANG ZHI-GANG - HIROYUKI, Takeda. *Evolution and Coarsening of Carbides in 2.25Cr-1Mo Steel Weld Metal During High Temperature Tempering. In JOURNAL OF IRON AND STEEL RESEARCH INTERNATIONAL, 2010, vol.17, no.5, 74-78., WOS*

3. [1.1] ZHANG YONGTAO - SONG GUOBIN - ZHANG HANQIAN - LI JINFU. *Different tempering precipitation behaviors of carbide in 2.25Cr-1Mo-0.25V steel after quenching and normalizing. In TMS 2010 139TH ANNUAL MEETING & EXHIBITION SUPPLEMENTAL PROCEEDINGS, VOL 3: GENERAL PAPER SELECTIONS, 2010, vol., no., 715-720., WOS*

4. [1.2] ZHANG, B. - HU, Z.-F. *Development and life assessment of 9Cr martensitic heat-resistant steel. In Journal of Iron and Steel Research, 2010, vol.22, no.1, 26-31., SCOPUS*
- ADCA45 JANOVEC, Jozef - SVOBODA, Milan - BLACH, Juraj. Evolution of secondary phases during quenching and tempering 12% Cr steel. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 1998, vol. 249, no. 1/2, p. 184-189. (0.842 - IF1997). ISSN 0921-5093.*
Citácie:
1. [1.1] *SHI JUYAN - XIE GUI SHENG - CHANG JINGYUAN - LIN HUIHUI - WANG SHUNQI. Effect of valence electron structure on temper process and hardness of the supersaturated carburized layer. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION, 2010, vol.25, no.1, 127-134., WOS*
2. [1.2] *GOLANSKI, G. Effect of the heat treatment on the structure and properties of GX12CrMoVNbN9-1 cast steel. In Archives of Materials Science and Engineering, 2010, vol.46, no.2, 88-97., SCOPUS*
3. [3] *GOLANSKI, G. 2010 Archives of Foundry Engineering, vol. 10, no. 3, p. 89-94*
- ADCA46 KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - WRONSKI, A.S. Microcrack nucleation, growth, coalescence and propagation in the fatigue failure of powder metallurgy steel. In *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures, 2009, vol. 32, p. 214-222. (0.934 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 8756-758X.*
Citácie:
1. [1.1] *CAMPOS, M. - SICRE-ARTALEJO, J. - MUNOZ, J. J. - TORRALBA, J. M. Effect of Austempering Conditions on the Microstructure and Tensile Properties of Low Alloyed Sintered Steel. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.41A, no.7, 1847-1854., WOS*
- ADCA47 KAŠIAROVÁ, Monika - RUDNAYOVÁ, Emöke - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol - MERSTALLINGER, A. - KUZSELLA, L. Some tribological properties of a carbon-derived Si₃N₄/SiC nanocomposite. In *Journal of the European Ceramic Society, 2004, vol. 24, no. 12, p. 3431-3435. ISSN 0955-2219.*
Citácie:
1. [1.1] *TASLİC UKUR, Zeynep - SAHIN, Filiz Cinar - GOLLER, Gultekin - YUCEL, Onuralp - KUSKONMAZ, Nilgun. Spark Plasma Sintering of Si₃N₄/C Composites. In MATERIALS TESTING-MATERIALS AND COMPONENTS TECHNOLOGY AND APPLICATION, 2010, vol.52, no.6, 374-378., WOS*
- ADCA48 KOVÁČ, František - DŽUBINSKÝ, Mykola - SIDOR, Jurij. Columnar grain growth in non-oriented electrical steels. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2004, vol. 269, p. 333-340. (0.910 - IF2003). (2004 - Current Contents). ISSN 0304-8853.*
Citácie:
1. [1.2] *SALINAS B, J. - SALINAS, A. Effect of tensile deformation on the grain size of annealed grain non-oriented electrical steel. In Materials Research Society Symposium Proceedings, 2010, vol.1243, 73-78., SCOPUS*
2. [3] *XU, L., MAO, W. World Sci-Tech R and D, Vol. 29, 2007, No. 2, p. 36-40*
- ADCA49 KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr - PETRYSHYNETS, Ivan. Strain-induced grain growth in non-oriented electrical steels. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2008, vol. 320, p. e627-e630. (1.704 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0304-8853.*

Citácie:

1. [1.1] PETROVIC, D. Steiner - JENKO, M. - JAKLIC, A. - COP, A. CORRELATION OF TITANIUM CONTENT AND CORE LOSS IN NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEETS. In METALURGIJA, 2010, vol.49, no.1, 37-40., WOS
2. [1.1] PETROVIC, Darja Steiner - MARKOLI, Bostjan - CEH, Miran. The nanostructure of non-oriented electrical steel sheets. In JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, 2010, vol.322, no.20, 3041-3048., WOS
3. [1.1] PETROVIC, Darja Steiner. NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEETS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE, 2010, vol.44, no.6, 317-325., WOS

ADCA50

KOVAĽ, Vladimír - ALEMANY, Carlos - BRIANČIN, Jaroslav - BRUNCKOVÁ, Helena - SAKSL, Karel. Effect of PMN modification on structure and electrical response of xPMN-(1-x)PZT ceramic system. In Journal of the European Ceramic Society, 2003, vol. 23, p. 1157-1166. ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] CHAO, Xiaolian - MA, Difei - GU, Rui - YANG, Zupei. Effects of CuO addition on the electrical responses of the low-temperature sintered $Pb(Zr_{0.52}Ti_{0.48})O_3$ - $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $Pb(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ ceramics. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.491, no.1-2, 698-702., WOS
2. [1.1] DING, Chenlu - FANG, Bijun - DU, Qingbo - ZHOU, Limin. Phase structure and electrical properties of $0.8Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $0.2PbTiO_3$ relaxor ferroelectric ceramics prepared by the reaction-sintering method. In PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.207, no.4, 979-985., WOS
3. [1.1] NAMSAR, Orapim - WATCHARAPASORN, Anucha - JIANSIRISOMBOON, Sukanda. Effect of Si_3N_4 nanoparticulates on the mechanical and electrical properties of PZT ceramics. In PHYSICA SCRIPTA, 2010, vol.T139, no., WOS
4. [1.2] ZHANG, Z. - CAO, L. - WEI, X. - YU, H. - XU, G. The morphotropic phase boundary and dielectric properties of $xPb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (1-x) $Pb(Zr_{0.48}Ti_{0.52})O_3$ piezoelectric ceramics. In Kuei Suan Jen Hsueh Pao/Journal of the Chinese Ceramic Society, 2010, vol.38, no.3, 357-362., SCOPUS

ADCA51

KOVAĽ, Vladimír - ALEMANY, Carlos - BRIANČIN, Jaroslav - BRUNCKOVÁ, Helena. Dielectric properties and phase transition behaviour of xPMN-(1-x)PZT ceramic systems. In Journal of electroceramics, 2003, vol. 10, p. 19-29. (2003 - Current Contents). ISSN 1385-3449.

Citácie:

1. [1.1] JANKOWSKA-SUMARA, I. - SMIGA, W. - OSAK, A. Electromechanical behavior of $Pb[(Ni_{1/3}Sb_{2/3})_xTi_yZr_z]O_3$ ceramics in paraelectric phase. In PHASE TRANSITIONS, 2010, vol.83, no.10-11, 782-789., WOS
2. [1.1] LAOSIRITAWORN, Yongyut - KANCHIANG, Kanokwan - NGAMJARUROJANA, Athipong - YIMNIRUN, Rattikorn - GUO, Ruyan - BHALLA, Amar S. The Debye Dielectric Behavior of Mixed Normal and Relaxor-Ferroelectrics: Monte Carlo Investigation. In FERROELECTRICS, 2010, vol.401, no., 239-245., WOS
3. [1.1] SUKKHA, Usa - MUANGHLUA, Rangson - NIEMCHAROEN, Surasak - BOONCHOM, Banjong - VITTAYAKORN, Naratip. Antiferroelectric-ferroelectric phase transition in lead zinc niobate modified lead zirconate ceramics: crystal studies, microstructure, thermal and electrical properties. In APPLIED PHYSICS

A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING, 2010, vol.100, no.2, 551-559., WOS

ADCA52 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Thermal shock resistance and fracture toughness of liquid-phase-sintered SiC-based ceramics. In Journal of the European Ceramic Society, 2009, vol. 29, p. 2387-2394. (1.580 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] *KAWASAKI, Jun - TOKUDA, Taro - HAYASHI, Kenta - KIDO, Mitsuo. Evaluation of Thermal Shock Characteristic and Wettability of Melt Pb-Free Solder about Al₂O₃/Fe Composites. In JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF METALS, 2010, vol.74, no.3, 184-190., WOS*

2. [1.1] *MA, Jingmei - YE, Feng - LIU, Limeng - ZHANG, Haijiao. Processing and microstructure characterization of liquid-phase-sintered, alpha-SiC matrix composites. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.493, no.1-2, 115-118., WOS*

3. [1.1] *MARTINOVIC, S. - MAJSTOROVIC, J. - VIDOJKOVIC, V. - VOLKOV-HUSOVIC, T. Influence of the Damage Level during Quenching on Thermal Shock Behavior of Low Cement Castable. In SCIENCE OF SINTERING, 2010, vol.42, no.2, 211-219., WOS*

ADCA53 KRÁL, Jozef - FERDINANDY, Milan - KOTTFER, Daniel - MAŇKOVÁ, Ildikó - CENIGA, Ladislav. Tribological and refractory properties of TiAl₃ intermetallic alloy. In Surface Review and Letters, 2009, vol. 16, no. 4, p. 623-629. (2009 - Current Contents). ISSN 0218-625X.

Citácie:

1. [1.1] *POKLUDA, Jaroslav - KIANICOVA, Marta. Assessment of performance capability of turbine blades with protective coatings after overheating events. In ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, 2010, vol.17, no.6, 1389-1396., WOS*

ADCA54 KUSÝ, M. - GRGAČ, Peter - BEHULOVÁ, M. - VÝROSTKOVÁ, Anna - MIGLIERINI, Marcel. Morphological variants of carbides of solidification origin in the rapidly solidified powder particles of hypereutectic iron alloy. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2004, vol. 375-377, p. 599-603. (1.363 - IF2003). (2004 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] *KONDOH, Katsuyoshi - HAMADA, El-Sayed Ayman - IMAI, Hisashi - UMEDA, Junko - JONES, Tyrone. Microstructures and mechanical responses of powder metallurgy non-combustive magnesium extruded alloy by rapid solidification process in mass production. In MATERIALS & DESIGN, 2010, vol.31, no.3, 1540-1546., WOS*

ADCA55 KVAČKAJ, Tibor - ZEMKO, Michal - KUSKULIČ, Tomáš - KOČIŠKO, Róbert - BESTERCI, Michal - DOBATKIN, Sergej V. - MOLNÁROVÁ, Mária. Nanostructure formation and numerical simulation of IF steel in ECAP. In High Temperature Materials and Processes, 2007, vol. 26, no. 2, p. 147-150. (2007 - Current Contents). ISSN 0334-6455.

Citácie:

1. [2.2] *BIDULSKÁ, J. - BIDULSKÝ, R. - ACTIS GRANDE, M. Effect of new type heat treatment on wear characteristics of high-strength sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.3, 146-150., SCOPUS*

ADCA56 KVAČKAJ, Tibor - FUJDA, Martin - MILKOVIC, Ondrej - BESTERCI, Michal. Ultra fine structure and properties formation of EN AW 6082 alloy. In High Temperature Materials and Processes, 2008, vol. 27, no. 3, p. 193-202. (0.346 - IF2007). ISSN 0334-6455.

Citácie:

1. [2.2] *BIDULSKÁ, J. - KOČIŠKO, R. - BIDULSKÝ, R. - GRANDE, M.A. - DONIČ, T. - MARTIKÁN, M. Effect of severe plastic deformation on the porosity characteristics of Al-Zn-Mg-Cu PM alloy. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.1, 4-11., SCOPUS*

ADCA57 LOFAJ, František. Tensile creep behavior in an advanced silicon nitride. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2000, vol. 279, no. 1/2, p. 61-72. (2000 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] *BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - MATOVIC, B. Mechanical properties of silicon nitride-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1314-1338., WOS*

ADCA58 LOFAJ, František. Creep mechanism and microstructure evolution in silicon nitride ceramics. In International Journal of Materials and Product Technology, 2007, vol. 28, no. 3/4, p. 487-513. (2007 - Current Contents). ISSN 0268-1900.

Citácie:

1. [1.2] *HAMPSHIRE, S. - POMEROY, M.J. Oxynitride glasses: Effects of composition on glass formation and properties with implications for high temperature behaviour of silicon nitride ceramics. In Ceramic Transactions, 2010, vol.210, 31-37., SCOPUS*

ADCA59 LOFAJ, František - DĚRIANO, S. - LEFLOCH, M. - ROUXEL, T. - HOFFMANN, M.J. Structure and rheological properties of the RE-Si-Mg-O-A (RE=Sc, Y, La, Nd, Sm, Gd, Yb and Lu) glasses. In Journal of Non-Crystalline Solids, 2004, vol. 344, p. 8-16. (1.563 - IF2003). (2004 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0022-3093.

Citácie:

1. [1.1] *GUEGUEN, Yann - SHARAFAT, Ali - GRINS, Jekabs - ROUXEL, Tanguy. Viscosity of high-nitrogen content Ca-Si-O-N glasses. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.16, 3455-3458., WOS*
2. [1.1] *LOJANOVA, S. - TATARKO, P. - CHLUP, Z. - HNATKO, M. - DUSZA, J. - LENCES, Z. - SAJGALIK, P. Rare-earth element doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.9, 1931-1944., WOS*
3. [1.1] *SAITO, Noritaka - NISHIMURA, Shin-Ya - KAWANO, Michio - ARAKI, Shin-Ichi - SUKENAGA, Sohei - NAKASHIMA, Kunihiko - YASUKOUCHI, Toshikazu. Fabrication of Nitrogen-Containing Cordierite Ceramics. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.93, no.8, 2257-2263., WOS*
4. [1.1] *WANG MI-TANG - CHENG JIN-SHU. Viscosity and thermal expansion of rare earth containing soda-lime-silicate glass. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.504, no.1, 273-276., WOS*
5. [1.1] *WANG MITANG - CHENG JINSHU - LI MEI. Effect of rare earths on viscosity and thermal expansion of soda-lime-silicate glass. In JOURNAL OF RARE EARTHS, 2010, vol.28, no., 308-311., WOS*

ADCA60 LOFAJ, František - DORČÁKOVÁ, Františka - DOLEKCEKIC, E. - LEFLOCH, M. - ROUXEL, T. - HOFFMANN, M.J. - HAMPSHIRE, S. Structure and viscosity of RE-oxynitride glasses. In Glass Science and Technology, 2004, vol. C77, p. 273-279. (2004 - Current Contents). ISSN 0946-7475.

Citácie:

1. [1.1] KLEMM, Hagen. *Silicon Nitride for High-Temperature Applications*. In *JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY*, 2010, vol.93, no.6, 1501-1522., WOS

ADCA61 LOFAJ, František - SATET, R. - HOFFMANN, M.J. - ARELLANO-LÓPEZ, A. de. Thermal expansion and glass transition temperature of the rare-earth doped oxynitride glasses. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2004, vol. 24, p. 3377-3385. ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] ERSUNDU, A. E. - KARADUMAN, G. - CELIKBILEK, M. - SOLAK, N. - AYDIN, S. *Effect of rare-earth dopants on the thermal behavior of tungsten-tellurite glasses*. In *JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS*, 2010, vol.508, no.2, 266-272., WOS

2. [1.1] IFTEKHAR, Shahriar - GRINS, Jekabs - EDEN, Mattias. *Composition-property relationships of the La₂O₃-Al₂O₃-SiO₂ glass system*. In *JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS*, 2010, vol.356, no.20-22, 1043-1048., WOS

3. [1.1] LOJANOVA, S. - TATARKO, P. - CHLUP, Z. - HNATKO, M. - DUSZA, J. - LENCES, Z. - SAJGALIK, P. *Rare-earth element doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties*. In *JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY*, 2010, vol.30, no.9, 1931-1944., WOS

4. [1.1] WANG MI-TANG - CHENG JIN-SHU. *Viscosity and thermal expansion of rare earth containing soda-lime-silicate glass*. In *JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS*, 2010, vol.504, no.1, 273-276., WOS

5. [1.1] WANG MITANG - CHENG JINSHU - LI MEI. *Effect of rare earths on viscosity and thermal expansion of soda-lime-silicate glass*. In *JOURNAL OF RARE EARTHS*, 2010, vol.28, no., 308-311., WOS

6. [1.1] WANG, Mitang - CHENG, Jinshu - LIU, Qiming - TIAN, Peijing - LI, Mei. *The effect of light rare earths on the chemical durability and weathering of Na₂O-CaO-SiO₂ glasses*. In *JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS*, 2010, vol.400, no.2, 107-111., WOS

7. [1.2] MI-TANG, W. - JIN-SHU, C. *Viscosity and thermal expansion of rare earth containing soda-lime-silicate glass*. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2010, vol.504, no.1, 273-276., SCOPUS

8. [1.2] WANG, M.-T. - CHENG, J.-S. *Effect of rare earths on viscosity and thermal expansion of silicate glass*. In *Wuhan Ligong Daxue Xuebao/Journal of Wuhan University of Technology*, 2010, vol.32, no.22, 72-75., SCOPUS

9. [3] ŠAJGALÍK, P., LENČÉŠ, Z., HNATKO, M. *2010 Ceramics Science and Technology*. Vol. 2. Ed. R. Riedel. Weinheim : Wiley-VCH Verlag, p. 59-89

ADCA62 LOFAJ, František - HVIŽDOŠ, Pavol - DORČÁKOVÁ, Františka - SATET, R. - HOFFMANN, M.J. - ARELLANO-LÓPEZ, A. de. Indentation moduli and microhardness of RE-Si-Mg-O-N glasses (RE=Sc, Y, La, Sm, Yb and Lu) with different nitrogen content. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2003, vol. 357, p. 181-187. (2003 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] TATARKO, Peter - LOJANOVA, Stefania - DUSZA, Jan - SAJGALIK, Pavol. *Influence of various rare-earth oxide additives on microstructure and mechanical properties of silicon nitride based nanocomposites*. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*, 2010, vol.527, no.18-19, 4771-4778., WOS

2. [3] ŠAJGALÍK, P., LENČÉŠ, Z., HNATKO, M. *2010 Ceramics Science and Technology*. Vol. 2. Ed. R. Riedel. Weinheim : Wiley-VCH Verlag, p. 59-89

- ADCA63 LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. - LONG, G.G. - HOCKEY, B. - JEMIAN, P.R. - BROWDER, L. - ANDREASON, J. - TÄFFNER, U. Non-cavitation tensile creep in Lu-doped silicon nitride. In Journal of the European Ceramic Society, 2002, vol. 22, p. 2479-2487. ISSN 0955-2219.
Citácie:
1. [1.1] KLEMM, Hagen. Silicon Nitride for High-Temperature Applications. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.93, no.6, 1501-1522., WOS
2. [1.1] LOJANOVA, S. - TATARKO, P. - CHLUP, Z. - HNATKO, M. - DUSZA, J. - LENCES, Z. - SAJGALIK, P. Rare-earth element doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.9, 1931-1944., WOS
3. [1.2] HAMPSHIRE, S. - POMEROY, M.J. Oxynitride glasses: Effects of composition on glass formation and properties with implications for high temperature behaviour of silicon nitride ceramics. In Ceramic Transactions, 2010, vol.210, 31-37., SCOPUS
4. [3] ŠAJGALÍK, P., LENČEŠ, Z., HNATKO, M. 2010 Ceramics Science and Technology. Vol. 2. Ed. R. Riedel. Weinheim : Wiley-VCH Verlag, p. 59-89
- ADCA64 LOFAJ, František - OKADA, A. - USAMI, H. - KAWAMOTO, H. Creep damage in an advanced self-reinforced silicon nitride. Part I: Cavitation in the amorphous boundary phase. In Journal of the American Ceramic Society, 1999, vol. 82, no. 12, p. 1009-1019. (1.539 - IF1998). (1999 - Current Contents). ISSN 0002-7820.
Citácie:
1. [1.1] BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - MATOVIC, B. Mechanical properties of silicon nitride-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1314-1338., WOS
- ADCA65 LOFAJ, František - KAGANOVSKIJ, J.S. Kinetics of WC-Co oxidation accompanied by swelling. In Journal of Materials Science, 1995, vol. 30, p. 1811-1817. (0.741 - IF1994). ISSN 0022-2461.
Citácie:
1. [1.1] ARISTIZABAL, M. - RODRIGUEZ, N. - IBARRETA, F. - MARTINEZ, R. - SANCHEZ, J. M. Liquid phase sintering and oxidation resistance of WC-Ni-Co-Cr cemented carbides. In INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS, 2010, vol.28, no.4, 516-522., WOS
2. [1.2] WANG, S.-Q. - CHEN, K.-H. - XU, Y.-C. - ZHU, C.-J. - XIE, C.-Q. - CHEN, X.-M. Oxidation behavior of TiN coated cemented carbide in air. In Fenmo Yejin Cailiao Kexue yu Gongcheng/Materials Science and Engineering of Powder Metallurgy, 2010, vol.15, no.4, 356-361., SCOPUS
- ADCA66 LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. Creep processes in silicon nitride ceramics. In Journal of Ceramic Processing Research, 2009, vol. 10, no. 3, p. 269-277. (0.288 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1229-9162.
Citácie:
1. [1.1] CHING, W. Y. - RULIS, Paul - OUYANG, Lizhi - ARYAL, Sitaram - MISRA, Anil. Theoretical study of the elasticity, mechanical behavior, electronic structure, interatomic bonding, and dielectric function of an intergranular glassy film model in prismatic beta-Si₃N₄. In PHYSICAL REVIEW B, 2010, vol.81, no.21., WOS
2. [1.2] TATARKO, P. - DUSZA, J. - LOJANOVÁ, S. - ŠAJGALÍK, P. Microstructure and mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄/SiC nanocomposites. In 5th International Conference on MEMS NANO, and Smart

Systems, ICMENS 2009, 2010, vol., 137-141., SCOPUS

ADCA67 LUBE, Tanja - DUSZA, Ján. A silicon nitride reference material - a testing program of ESIS TC6. In Journal of the European Ceramic Society, 2007, vol. 27, p. 1203-1209. (1.567 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] *KHADER, Iyas - KAILER, Andreas. Damage mechanisms in silicon nitride wire-rolling tools: Lab-scale experiments and correlation with finite element modeling. In JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, 2010, vol.210, no.10, 1314-1325., WOS*

ADCA68 MEDVECKÝ, Ľubomír - KMECOVÁ, Marianna - SAKSL, Karel. Study of PbZr_{0.53}Ti_{0.47}O₃ solid solution formation by interaction of perovskite phases. In Journal of the European Ceramic Society, 2007, vol. 27, p. 2031-2037. (1.567 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] *KANAGESAN, S. - KUMAR, C. - VELMURUGAN, R. - JESURANI, S. Sol-gel combustion synthesis of Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO₃-ZrO₂ ceramic composite. In MATERIALS SCIENCE-POLAND, 2010, vol.28, no.3, 647-653., WOS*

ADCA69 MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - PARILÁK, Ľudovít - TRPČEVSKÁ, Jarmila - ĎURIŠIN, Juraj - BARINOV, S.M. Influence of manganese on stability and particle growth of hydroxyapatite in simulated body fluid. In Colloids and Surfaces A : Physicochem. Eng. Aspects, 2006, vol. 281, no. 1-3, p. 221-229. ISSN 0927-7757.

Citácie:

1. [1.1] *BOANINI, E. - GAZZANO, M. - BIGI, A. Ionic substitutions in calcium phosphates synthesized at low temperature. In ACTA BIOMATERIALIA, 2010, vol.6, no.6, 1882-1894., WOS*

2. [1.1] *BOANINI, Elisa - GAZZANO, Massimo - RUBINI, Katia - BIGI, Adriana. Collapsed Octacalcium Phosphate Stabilized by Ionic Substitutions. In CRYSTAL GROWTH & DESIGN, 2010, vol.10, no.8, 3612-3617., WOS*

3. [1.1] *MAYER, I. - PETO, G. - KARACS, A. - MOLNAR, G. - POPOV, I. Divalent Mn in calcium hydroxyapatite by pulse laser deposition. In JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY, 2010, vol.104, no.10, 1107-1111., WOS*

4. [1.1] *MROZ, W. - BOMBALSKA, A. - BURDYNSKA, S. - JEDYNSKI, M. - PROKOPIUK, A. - BUDNER, B. - SLOSARCZYK, A. - ZIMA, A. - MENASZEK, E. - SCISLOWSKA-CZARNECKA, A. - NIEDZIELSKI, K. Structural studies of magnesium doped hydroxyapatite coatings after osteoblast culture. In JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE, 2010, vol.977, no.1-3, 145-152., WOS*

5. [1.1] *PALUSZKIEWICZ, Czeslawa - SLOSARCZYK, Anna - PIJOCHA, Dawid - SITARZ, Maciej - BUCKO, Mirosław - ZIMA, Aneta - CHROSCICKA, Anna - LEWANDOWSKA-SZUMIEL, Malgorzata. Synthesis, structural properties and thermal stability of Mn-doped hydroxyapatite. In JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE, 2010, vol.976, no.1-3, 301-309., WOS*

ADCA70 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, p. 477-484. (0.360 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0366-6352.

Citácie:

1. [1.1] *MOURINO, Viviana - BOCCACCINI, Aldo R. Bone tissue engineering therapeutics: controlled drug delivery in three-dimensional scaffolds. In JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE, 2010, vol.7, no.43, 209-227., WOS*

ADCA71 NAGLER, Bob - SAKSL, Karel. Turning solid aluminium transparent by intense

soft X-ray photoionization. In *Nature Physics*, 2009, vol. 5, p. 693-696. (2009 - Current Contents). ISSN 1745-2473.

Citácie:

1. [1.1] DRESCHER, Markus - FRUEHLING, Ulrike - KRIKUNOVA, Maria - MALTEZOPOULOS, Theophilos - WIELAND, Marek. Time-diagnostics for improved dynamics experiments at XUV FELs. In *JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS*, 2010, vol.43, no.19., WOS
2. [1.1] GEORGESCU, Ionut - MANDELSHTAM, Vladimir A. Molecular dynamics with quantum fluctuations. In *PHYSICAL REVIEW B*, 2010, vol.82, no.9., WOS
3. [1.1] HIKOSAKA, Y. - FUSHITANI, M. - MATSUDA, A. - TSENG, C-M. - HISHIKAWA, A. - SHIGEMASA, E. - NAGASONO, M. - TONO, K. - TOGASHI, T. - OHASHI, H. - KIMURA, H. - SENBA, Y. - YABASHI, M. - ISHIKAWA, T. Multiphoton Double Ionization of Ar in Intense Extreme Ultraviolet Laser Fields Studied by Shot-by-Shot Photoelectron Spectroscopy. In *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, 2010, vol.105, no.13., WOS
4. [1.1] INUBUSHI, Y. - YONEDA, H. - HIGASHIYA, A. - ISHIKAWA, T. - KIMURA, H. - KUMAGAI, T. - MORIMOTO, S. - NAGASONO, M. - OHASHI, H. - SATO, F. - TANAKA, T. - TOGASHI, T. - TONO, K. - YABASHI, M. - YAMAGUCHI, Y. - KODAMA, R. Note: Measurement of saturable absorption by intense vacuum ultraviolet free electron laser using fluorescent material. In *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS*, 2010, vol.81, no.3., WOS
5. [1.1] KITAMURA, Hikaru. Rate equation for intense core-level photoexcitation and relaxation in metals. In *JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS*, 2010, vol.43, no.11., WOS
6. [1.1] KU, S. - SON, S. - MOON, Sung Joon. Photonic band gap and x-ray optics in warm dense matter. In *PHYSICS OF PLASMAS*, 2010, vol.17, no.5., WOS
7. [1.1] MEDVEDEV, N. - RETHFELD, B. Transient dynamics of the electronic subsystem of semiconductors irradiated with an ultrashort vacuum ultraviolet laser pulse. In *NEW JOURNAL OF PHYSICS*, 2010, vol.12, no., WOS
8. [1.1] MEDVEDEV, Nikita - RETHFELD, Baerbel. Dynamics Of Electronic Excitation Of Solids With Ultrashort Laser Pulse. In *INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HIGH POWER LASER ABLATION 2010*, 2010, vol.1278, no., 250-261., WOS
9. [1.1] PRINCIPI, Emiliano - FERRANTE, Carino - FILIPPONI, Adriano - BENCIVENGA, Filippo - D'AMICO, Francesco - MASCIOVECCHIO, Claudio - DI CICCIO, Andrea. A method for estimating the temperature in high energy density free electron laser experiments. In *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT*, 2010, vol.621, no.1-3, 643-649., WOS
10. [1.1] ROSSALL, A. K. - GARTSIDE, L. M. R. - CHAURASIA, S. - TRIPATHI, S. - MUNDA, D. S. - GUPTA, N. K. - DHARESHWAR, L. J. - GAFFNEY, J. - ROSE, S. J. - TALLENTS, G. J. X-ray back-lighter characterization for iron opacity measurements using laser-produced aluminium K-alpha emission. In *JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS*, 2010, vol.43, no.15., WOS
11. [1.1] SORGENFREI, F. - SCHLOTTER, W. F. - BEECK, T. - NAGASONO, M. - GIESCHEN, S. - MEYER, H. - FOEHLISCH, A. - BEYE, M. - WURTH, W. The extreme ultraviolet split and femtosecond delay unit at the plane grating monochromator beamline PG2 at FLASH. In *REVIEW OF SCIENTIFIC*

- INSTRUMENTS, 2010, vol.81, no.4., WOS*
12. [1.1] VALENCIA, S. - KLEIBERT, A. - GAUPP, A. - RUSZ, J. - LEGUT, D. - BANSMANN, J. - GUDAT, W. - OPPENEER, P. M. *Quadratic X-Ray Magneto-Optical Effect upon Reflection in a Near-Normal-Incidence Configuration at the M Edges of 3d-Transition Metals. In PHYSICAL REVIEW LETTERS, 2010, vol.104, no.18., WOS*
13. [1.1] YOUNG, L. - KANTER, E. P. - KRAESSIG, B. - LI, Y. - MARCH, A. M. - PRATT, S. T. - SANTRA, R. - SOUTHWORTH, S. H. - ROHRINGER, N. - DIMAURO, L. F. - DOUMY, G. - ROEDIG, C. A. - BERRAH, N. - FANG, L. - HOENER, M. - BUCKSBAUM, P. H. - CRYAN, J. P. - GHIMIRE, S. - GLOWNIA, J. M. - REIS, D. A. - BOZEK, J. D. - BOSTEDT, C. - MESSERSCHMIDT, M. *Femtosecond electronic response of atoms to ultra-intense X-rays. In NATURE, 2010, vol.466, no.7302, 56-U66., WOS*
- ADCA72 NELSON, A.J. - SAKSL, Karel. Soft x-ray free electron laser microfocus for exploring matter under extreme conditions. In Optics Express, 2009, vol. 17, no. 20, p. 18271-18278. (2009 - Current Contents). ISSN 1094-4087.
Citácie:
1. [1.1] BIERAU, Frauke - KUPSER, Peter - MEIJER, Gerard - VON HELDEN, Gert. *Catching Proteins in Liquid Helium Droplets. In PHYSICAL REVIEW LETTERS, 2010, vol.105, no.13., WOS*
2. [1.1] FELDHaus, J. *FLASH-the first soft x-ray free electron laser (FEL) user facility. In JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, 2010, vol.43, no.19., WOS*
- ADCA73 PERHÁČOVÁ, J. - GRMAN, D. - SVOBODA, Milan - PATSCHEIDER, J. - VÝROSTKOVÁ, Anna - JANOVEC, Jozef. Microstructural aspects of phosphorus grain boundary segregation in low alloy steels. In Materials Letters, 2001, vol. 47, p. 44-49. (2001 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
Citácie:
1. [1.1] CHAOUCH, Djamel - SADOK, Ahmed. *A study on the mechanical characterization of a low alloy steel 42CrMo4. In ANNALES DE CHIMIE-SCIENCE DES MATERIAUX, 2010, vol.35, no.5, 303-309., WOS*
- ADCA74 PERHÁČOVÁ, J. - VÝROSTKOVÁ, Anna - ŠEVC, Peter - JANOVEC, Jozef - GRABKE, H.J. Phosphorus segregation in CrMoV low-alloy steels. In Surface Science, 2000, vol. 454-456, p. 642-646. (2.385 - IF1999). ISSN 0039-6028.
Citácie:
1. [1.2] FELDTNER, N. - BROCKNER, W. - SCHARFF, P. - DADRAS, M.M. *Novel carbon materials obtained by reactions of C60 fullerene with phosphorus at high temperature. In Journal of Non-Crystalline Solids, 2010, vol.356, no.43, 301-306., SCOPUS*
- ADCA75 SAKSL, Karel - VOJTĚCH, Dalibor - ĎURIŠIN, Juraj. In situ XRD studies on Al-Ni and Al-Ni-Sr alloys prepared by rapid solidification. In Journal of Alloys and Compounds, 2008, vol. 464, p. 95-100. (1.455 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0925-8388.
Citácie:
1. [1.2] ČELKO, L. - KLAURKOVÁ, L. - ŠVEJCAR, J. *Diffusion in Al-Ni and Al-NiCr interfaces at moderate temperatures. In Defect and Diffusion Forum, 2010, vol.297-301, 771-777., SCOPUS*
- ADCA76 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej - DANNINGER, Herbert. The effect of boron liquid phase sintering on properties of Ni-, Mo- and Cr-alloyed structural steels. In Journal of Materials Processing Technology, 2003, vol. 141, p. 379-384. (0.362 - IF2002). (2003 - Current Contents). ISSN 0924-0136.
Citácie:

1. [1.1] AY, M. - CAYDAS, U. - HASCAHK, A. *Determining the optimal testing parameters on the abrasive wear behaviour of FeCr-reinforced iron-based composites. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY, 2010, vol.224, no.J10, 1129-1137., WOS*
2. [1.2] CABRAL MIRAMONTES, J.A. - BARCEINAS SÁNCHEZ, J.D.O. - ALMERAYA CALDERÓN, F. - MARTÍNEZ VILLAFañE, A. - CHACÓN NAVA, J.G. *Effect of boron additions on sintering and densification of a ferritic stainless steel. In Journal of Materials Engineering and Performance, 2010, vol.19, no.6, 880-884., SCOPUS*
- ADCA77 SIDOR, Jurij - DŽUBINSKÝ, Mykola - KOVÁČ, František. Characterization of microstructures in non-oriented electrical steels utilizing weighted sum of elementary data approach. In Czechoslovak journal of physics, 2004, vol. 54, suppl. D, p. 105-108. (0.263 - IF2003). (2004 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0011-4626.
Citácie:
1. [3] TENG, T., CHEN, Y., ZHAO, A., ZHOU, H., WANG, S. *Iron Steel Vanadium Titanium, vol. 28, 2007, no. 3, p. 49-50*
- ADCA78 SIDOR, Jurij - DŽUBINSKÝ, Mykola - KOVÁČ, František. New approach for the quantification of microstructures in nonoriented electrical steels. In Materials Characterization, 2003, vol. 51, no. 2-3, p. 109-116. ISSN 1044-5803.
Citácie:
1. [1.1] LUO, Z. P. *Statistical quantification of the microstructural homogeneity of size and orientation distributions. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.45, no.12, 3228-3241., WOS*
- ADCA79 SIDOR, Jurij - DŽUBINSKÝ, Mykola - KOVÁČ, František. Contribution to quantification of highly inhomogeneous microstructures. In Journal of Materials Science, 2005, vol. 40, no. 23, p. 6257-6262. (0.864 - IF2004). (2005 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
Citácie:
1. [1.1] LUO, Z. P. *Statistical quantification of the microstructural homogeneity of size and orientation distributions. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.45, no.12, 3228-3241., WOS*
- ADCA80 SIDOR, Jurij - KOVÁČ, František. Microstructural aspects of grain growth kinetics in non-oriented electrical steels. In Materials Characterization, 2005, vol. 55, p. 1-11. ISSN 1044-5803.
Citácie:
1. [1.2] SALINAS B, J. - SALINAS, A. *Effect of tensile deformation on the grain size of annealed grain non-oriented electrical steel. In Materials Research Society Symposium Proceedings, 2010, vol.1243, 73-78., SCOPUS*
- ADCA81 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - STUPAKOV, Oleksandr - PETRYSHYNETS, Ivan. Texture evolution in Fe-3% Si steel treated under unconventional annealing conditions. In Materials Characterization, 2010, vol. 61, p. 1066-1073. (1.416 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1044-5803.
Citácie:
1. [1.1] PETROVIC, Darja Steiner. *NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEETS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE, 2010, vol.44, no.6, 317-325., WOS*
2. [1.2] GUO, W. - MAO, W. *Abnormal Growth of Goss Grains in Grain-oriented Electrical Steels. In Journal of Materials Science and Technology, 2010, vol.26, no.8, 759-762., SCOPUS*
- ADCA82 ŠAJGALÍK, Pavol - LENČEŠ, Zoltán - DUSZA, Ján. Layered Si₃N₄ composites with enhanced room temperature properties. In Journal of Materials Science, 1996,

vol. 31, p. 4837-4842. (1996 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.1] KAKISAWA, Hideki - SUMITOMO, Taro - INOUE, Ryo - KAGAWA, Yutaka. *Fabrication of nature-inspired bulk laminar composites by a powder processing. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2010, vol.70, no.1, 161-166., WOS*

2. [1.1] SARKAR, Swapan Kumar - LEE, Byong Taek. *Co-Axially Laminated Continuously Porous Composites in Al₂O₃-(m-ZrO₂)/t-ZrO₂ System for High Mechanical Strength. In MATERIALS TRANSACTIONS, 2010, vol.51, no.12, 2168-2172., WOS*

ADCA83 ŠAJGALÍK, Pavol - DUSZA, Ján. Reinforcement of silicon nitride ceramics by beta-Si₃N₄ whiskers. In Journal of the European Ceramic Society, 1989, vol. 5, p. 321-326. ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] TUYEN, D.V. - YOO, J.H. - KIM, H.D. - LEE, B.T. *Fabrication of beta-Si(3)N(4) whiskers from a GPSed-RBSN sponge using 6Y(2)O(3)-2MgO additives. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, DEC 2010, vol. 36, no. 8, p. 2427-2430., WOS*

ADCA84 ŠAJGALÍK, Pavol - LENCĚŠ, Zoltán - DUSZA, Ján. Layered composites with self-diagnostic ability. In Composites B, 2006, vol. 37, no. 6, p. 515-523.

Citácie:

1. [1.2] BALÁZSI, C. *Development of multifunctional silicon nitride based nanocomposites. In Materials Science Forum, 2010, vol.659, 121-126., SCOPUS*

ADCA85 ŠAJGALÍK, Pavol - LENCĚŠ, Zoltán - DUSZA, Ján. Composites with enhanced room temperature properties. Ján Dusza. In Journal of Materials Science, 1996, vol. 31, no. 18, p. 4837-4842.

Citácie:

1. [1.1] KAKISAWA, H. - SUMITOMO, T. - INOUE, R. - KAGAWA, Y. *Fabrication of nature-inspired bulk laminar composites by a powder processing. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0266-3538, JAN 2010, vol. 70, no. 1, p. 161-166., WOS*

2. [1.1] SARKAR, S.K. - LEE, B.T. *Co-Axially Laminated Continuously Porous Composites in Al(2)O(3)-(m-ZrO(2))/t-ZrO(2) System for High Mechanical Strength. In MATERIALS TRANSACTIONS. ISSN 1345-9678, DEC 2010, vol. 51, no. 12, p. 2168-2172., WOS*

ADCA86 ŠAJGALÍK, Pavol - DUSZA, Ján - HOFFMANN, M.J. Relationship between microstructure, toughening mechanisms and fracture toughness of reinforced silicon nitride ceramics. In Journal of the American Ceramic Society, 1995, vol. 78, no. 10, p. 2619-2624.

Citácie:

1. [1.1] BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - MATOVIC, B. *Mechanical properties of silicon nitride-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1314-1338., WOS*

2. [1.1] YIN, Xiaowei - LI, Xiangming - ZHANG, Litong - CHENG, Laifei - LIU, Yongsheng - PAN, Tianhao. *Microstructure and Mechanical Properties of Lu₂O₃-Doped Porous Silicon Nitride Ceramics Using Phenolic Resin as Pore-Forming Agent. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY, 2010, vol.7, no.3., WOS*

3. [1.2] SILVA, C.R.M.D. - REIS, D.A.P. - DOS SANTOS, C. *Creep of heat treated silicon nitride with neodymium and yttrium oxides additions. In Materials*

- ADCA87 *Science and Engineering A, 2010, vol.527, no.26, 6893-6898., SCOPUS*
ŠALAK, Andrej - VASILKO, Karol - SELECKÁ, Marcela - DANNINGER, Herbert. New short time face turning method for testing the machinability of PM steels. In Journal of Materials Processing Technology, 2006, vol. 176, p. 62-69. (0.592 - IF2005). ISSN 0924-0136.
Citácie:
1. [1.2] LIU, Y. - JIANG, B.-Y. - SHEN, R.-X. - PENG, H.-J. Rapid evaluating method of machinability based on variable-speed testing principle. In Zhongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Central South University (Science and Technology), 2010, vol.41, no.3, 948-952., SCOPUS
2. [1.2] QIAO, Y. - AI, X. - LIU, Z. - ZHAO, J. Experimental research in high efficiency milling of powder metallurgy superalloy. In 2010 International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation, ICMTMA 2010, 2010, vol.2, 178-181., SCOPUS
3. [1.2] QIAO, Y. - AI, X. - LIU, Z. Machining performance and tool wear of coated carbide inserts in high speed turning powder metallurgy nickel-base superalloy. In Proceedings 2010 WASE International Conference on Information Engineering, ICIE 2010, 2010, vol.3, 71-74., SCOPUS
4. [1.2] QIAO, Y. - AI, X. - LIU, Z.-Q. - ZHAO, J. Experimental investigation into milling of nickel-based powder metallurgy superalloy with coated tools. In Huanan Ligong Daxue Xuebao/Journal of South China University of Technology (Natural Science), 2010, vol.38, no.8, 83-88., SCOPUS
- ADCA88 ŠALAK, Andrej - MIŠKOVIČ, Vladimír - DUDROVÁ, Eva - RUDNAYOVÁ, Emöke. The dependence of mechanical properties of sintered iron compacts upon porosity. In Powder Metallurgy International, 1974, vol. 6, p. 128-132. ISSN 0020-5012.
Citácie:
1. [1.2] DŁAPKA, M. - DANNINGER, H. - GIERL, C. - LINDQVIST, B. Defining the pores in PM components. In Metal Powder Report, 2010, vol.65, no.2, 30-33., SCOPUS
- ADCA89 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. Effect of manganese content and manganese carrier on properties of sintered and sinter hardened hybrid Fe-3Cr-0,5Mo-xMn-0,24C steel. In Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy, 2008, vol. 51, no. 4, p. 327-339. (0.647 - IF2007). ISSN 0032-5899.
Citácie:
1. [1.1] HRYHA, Eduard - DUDROVA, Eva - NYBORG, Lars. Critical Aspects of Alloying of Sintered Steels with Manganese. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.41A, no.11, 2880-2897., WOS
- ADCA90 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - VASILKO, Karol - DANNINGER, Herbert. Face turning of PM steels: effect of porosity and carbon level. In International Journal of Powder Metallurgy, 2008, vol. 44, no. 2, p. 49-61. (0.265 - IF2007). ISSN 0888-7462.
Citácie:
1. [1.1] CHUANG, K. H. - HWANG, K. S. Free machining PIM 316L stainless steels. In POWDER METALLURGY, 2010, vol.53, no.1, 57-61., WOS
- ADCA91 ŠEVC, Peter - JANOVEC, Jozef - LEJČEK, P. - ZÁHUMENSKÝ, Pavol - BLACH, Juraj. Thermodynamics of phosphorus grain boundary segregation in 17Cr12Ni austenitic steel. In Scripta Materialia, 2002, vol. 46, p. 7-12. (1.130 - IF2001). ISSN 1359-6462.
Citácie:

1. [1.1] CHEN, Bo - SPINDLER, Michael W. - SMITH, David J. - FLEWITT, Peter E. J. EFFECT OF THERMO-MECHANICAL HISTORY ON REHEAT CRACKING IN 316H AUSTENITIC STAINLESS STEEL WELDMENTS. In PROCEEDINGS OF THE ASME PRESSURE VESSELS AND PIPING CONFERENCE 2010, VOL 6, PTS A AND B, 2010, vol., no., 357-363., WOS
2. [1.1] SCHULTE, A. M. - LEKAKH, S. N. - VAN AKEN, D. C. - RICHARDS, V. L. Phosphorus Mitigation in Cast Lightweight Fe-Mn-Al-C Steel. In TRANSACTIONS OF THE AMERICAN FOUNDRY SOCIETY, VOL 118, 2010, vol.118, no., 451-463., WOS
3. [1.2] LEKAKH, S.N. - RICHARDS, V.L. - SCHULTE, A.M. - VAN AKEN, D.C. Fe-Mn-Al-C austenitic steels treated by Ca and Ce. In TMS Annual Meeting, 2010, vol., 489-496., SCOPUS
- ADCA92 ŠEVC, Peter - JANOVEC, Jozef - KATANA, Vladimír. On kinetics of phosphorus segregation in Cr-Mo-V low alloy steel. In Scripta Metallurgica et Materialia, 1994, vol. 31, p. 1673-1678. (1994 - Current Contents). ISSN 0956-716X.
Citácie:
1. [1.1] YU, L. X. - SUN, Y. R. - SUN, W. R. - SUN, X. F. - GUO, S. R. - HU, Z. Q. The influence of phosphorus on the microstructure and stress-rupture properties in a low thermal expansion superalloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.4-5, 911-916., WOS
- ADCA93 ŠEVC, Peter - JANOVEC, Jozef - KOUTNÍK, M. - VÝROSTKOVÁ, Anna. Equilibrium grain-boundary segregation of phosphorus in 2.6Cr-0.7Mo-0.3V steels. In Acta Metallurgica et Materialia, 1995, vol. 43, p. 251-258. (1995 - Current Contents). ISSN 0956-7151.
Citácie:
1. [1.1] CHEN, X.M. - SONG, S.H. Plastic deformation-induced phosphorus segregation to ferrite grain boundaries in an interstitial free steel. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.29-30, 7580-7584., WOS
2. [1.1] SONG, S.H. - WU, J. - WENG, L.Q. - LIU, S.J. Phosphorus grain boundary segregation under different applied tensile stress levels in a Cr-Mo low alloy steel. In MATERIALS LETTERS, 2010, vol.64, no.7, 849-851., WOS
- ADCA94 ŠLESÁR, Milan - DUDROVÁ, Eva - RUDNAYOVÁ, Emöke. Plain porosity as a microstructural characteristics of sintered materials. In Powder Metallurgy International, 1992, vol. 24, no. 4, p. 232-237. ISSN 0020-5012.
Citácie:
1. [1.2] DLAPKA, M. - DANNINGER, H. - GIERL, C. - LINDQVIST, B. Defining the pores in PM components. In Metal Powder Report, 2010, vol.65, no.2, 30-33., SCOPUS
- ADCA95 ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava - MEDVECKÝ, Ľubomír. Effect of calcium ions on transformation brushite to hydroxyapatite in aqueous solutions. In Colloids and Surfaces A : Physicochem. Eng. Aspects, 2008, vol. 316, p. 104-109. (1.601 - IF2007). ISSN 0927-7757.
Citácie:
1. [1.1] KIM, DW., CHO, IS., KIM, JY., JANG, HL., HAN, GS., RYU, HS., SHIN, H., JUNG, HS., KIM, H., HONG, KS.: Langmuir, vol. 26, 2010, no. 1, p. 384-388, WOS
2. [1.1] LAASRI, S. - TAHA, M. - LAGHZIZIL, A. - HLIL, E. K. - CHEVALIER, J. The affect of densification and dehydroxylation on the mechanical properties of stoichiometric hydroxyapatite bioceramics. In MATERIALS RESEARCH

- BULLETIN, 2010, vol.45, no.10, 1433-1437., WOS*
 3. [1.1] THURGOOD, Lauren A. - RYALL, Rosemary L. *Proteomic Analysis of Proteins Selectively Associated with Hydroxyapatite, Brushite, and Uric Acid Crystals Precipitated from Human Urine. In JOURNAL OF PROTEOME RESEARCH, 2010, vol.9, no.10, 5402-5412., WOS*
- ADCA96 VACH, Marián - KUNÍKOVÁ, Terézia - DOMÁNKOVÁ, Mária - ŠEVC, Peter - ČAPLOVIČ, Ľubomír - GOGOLA, Peter - JANOVEC, J. Evolution of secondary phases in austenitic stainless steels during long-term exposure at 600, 650 and 800 C. In *Materials Characterization*, 2008, vol. 59, p. 1792-1798. (2008 - Current Contents). ISSN 1044-5803.
 Citácie:
 1. [1.1] SORDI, V. L. - BUENO, L. O. *Tensile strength and creep behaviour of austenitic stainless steel type 18Cr-12Ni with niobium additions at 700 degrees C. In 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE STRENGTH OF MATERIALS (ICSMA-15), 2010, vol.240, no., WOS*
 2. [1.2] HAN, P.-D. - BAI, J.-G. - LI, H.-F. - SUN, X.-L. *The Mo distribute and σ phase formation of the austenite stainless. In Dongbei Daxue Xuebao/Journal of Northeastern University, 2010, vol.31, no.SUPPL. 2, 152-155., SCOPUS*
- ADCA97 VÝROSTKOVÁ, Anna - KROUPA, Aleš - JANOVEC, Jozef - SVOBODA, Milan. Carbide reactions and phase equilibria in low alloy Cr-Mo-V steels tempered at 773-993 K. Part I: Experimental measurements. In *Acta Materialia*, 1998, vol. 46, no. 1, p. 31-38. ISSN 1359-6454.
 Citácie:
 1. [1.1] CENIGA, Ladislav. *Analytical model of thermal stresses in two- and three-component materials. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE, 2010, vol.48, no.3, 290-311., WOS*
- ADCA98 VÝROSTKOVÁ, Anna - HOMOLOVÁ, Viera - PECHA, J. - SVOBODA, Milan. Phase evolution in P92 and E911 weld metals during ageing. In *Materials Science and Engineering. A.Structural Materials*, 2008, vol. 480, p. 289-298. (1.457 - IF2007). (2008 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
 Citácie:
 1. [1.1] CENIGA, Ladislav. *Analytical model of thermal stresses in two- and three-component materials. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE, 2010, vol.48, no.3, 290-311., WOS*
 2. [1.2] HU, C.-S. - YU, J. - QIN, H. - LIU, L.-F. *Critical transformation temperature of 2.25Cr1Mo steel and microstructures of HAZ of 2.25Cr1Mo0.25V Steel as-PWHT. In Dongbei Daxue Xuebao/Journal of Northeastern University, 2010, vol.31, no.SUPPL. 1, 1-3., SCOPUS*
 3. [1.2] PETRYA, C. - GARIBOLDI, E. *Experimental characterisation and modelling of the creep properties of a P92 steel weldment. In Materials at High Temperatures, 2010, vol.27, no.1, 1-10., SCOPUS*
 4. [1.2] SUN, S.-L. - ZHANG, M.-G. - HE, W.-W. - CHEN, H.-Q. - TIAN, X.-J. *Hot deformation mechanism and microstructure evolution of 9%Cr heat resistant steel. In Cailiao Gongcheng/Journal of Materials Engineering, 2010, vol., no.12, 19-23., SCOPUS*
 5. [1.2] ZHANG, H.-J. - ZHOU, R.-C. - YU, Z.-S. *Evolution of impact energy and hardness of P92 steels during high-temperature aging tests. In Dongli Gongcheng Xuebao/Journal of Chinese Society of Power Engineering, 2010, vol.30, no.7, 550-553., SCOPUS*
- ADCA99 ZÁHUMENSKÝ, Pavol - TULEJA, S. - ORSZÁGOVÁ, J. - JANOVEC, Jozef - HOMOLOVÁ, Viera. Corrosion resistance of 18Cr-12Ni-2.5Mo steel annealed at 500-1050 C. In *Corrosion Science*, 1999, vol. 41, p. 1305-1322. ISSN 0010-938X.

Citácie:

1. [1.1] LO, K. H. - SHEK, C. H. - LAI, J. K. L. *Recent developments in stainless steels. In MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING R-REPORTS, 2009, vol.65, no.4-6, 39-104., WOS*

2. [1.1] PROHASKA, M. - KANDUTH, H. - MORI, G. - GRILL, R. - TISCHLER, G. *On the substitution of conventional corrosion tests by an electrochemical potentiokinetic reactivation test. In CORROSION SCIENCE, 2010, vol.52, no.5, 1582-1592., WOS*

3. [1.1] SIDHOM, H. - AMADOU, T. - BRAHAM, C. *Evaluation by the Double Loop Electrochemical Potentiokinetic Reactivation Test of Aged Ferritic Stainless Steel Intergranular Corrosion Susceptibility. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE, 2010, vol.41A, no.12, 3136-3150., WOS*

ADCA100 ZÁHUMENSKÝ, Pavol - JANOVEC, Jozef - BLACH, Juraj. Some aspects of tempered martensite embrittlement in 3Cr-Mo-V steel. In ISIJ International, 1994, vol. 34, no. 6, p. 536-540. ISSN 0915-1559.

Citácie:

1. [1.1] JUNG, Gil Bong - YOON, Jae Hong - HUR, Sung Kang. *The Surface Properties and Wear Resistance of Cr-Mo-V Steel by Salt bath Process after Pseudo-electrolysis. In KOREAN JOURNAL OF METALS AND MATERIALS, 2010, vol.48, no.3, 225-234., WOS*

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 BESTERCI, Michal - KVAČKAJ, Tibor - KOVÁČ, Ladislav - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Nanostructures and mechanical properties developed in copper by severe plastic deformations. In Kovové materiály, 2006, roč. 44, s. 101-106. (0.973 - IF2005). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [2.2] BIDULSKÁ, J. - KOČIŠKO, R. - BIDULSKÝ, R. - GRANDE, M.A. - DONIČ, T. - MARTIKÁN, M. *Effect of severe plastic deformation on the porosity characteristics of Al-Zn-Mg-Cu PM alloy. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.1, 4-11., SCOPUS*

ADDA02 BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - KVAČKAJ, Tibor. Fracture micromechanisms of Cu nanomaterials prepared by ECAP. In Kovové materiály, 2008, vol. 46, p. 309-311. (1.345 - IF2007). (2008 - SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [2.2] BIDULSKÁ, J. - KOČIŠKO, R. - BIDULSKÝ, R. - GRANDE, M.A. - DONIČ, T. - MARTIKÁN, M. *Effect of severe plastic deformation on the porosity characteristics of Al-Zn-Mg-Cu PM alloy. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.1, 4-11., SCOPUS*

ADDA03 BIDULSKÁ, Jana - KVAČKAJ, Tibor - BIDULSKÝ, Róbert - ACTIS GRANDE, Marco. Influence of processing conditions on EN AW 2014 material properties and fracture behaviour. In Kovové materiály, 2008, vol. 46, p. 339-344. (1.345 - IF2007). (2008 - SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] KOCISKO, Robert - ZUBKO, Pavol - DURISIN, Juraj - MOLNAROVA, Maria - KOVACOVA, Andrea - KVACKAJ, Michal - BACSO, Julius. *THE MECHANICAL PROPERTIES CHANGES OF OFHC COPPER AFTER ECAP PROCESSING. In CHEMICKE LISTY, 2010, vol.104, no., s330-S333., WOS*

2. [1.1] MIHALIKOVA, Maria - AMBRISKO, L'ubomir - PESEK, Ladislav. *THE HARDNESS ANALYSIS OF THE IF STEEL SHEET AFTER A PLASTIC*

- DEFORMATION. In CHEMICKE LISTY, 2010, vol.104, no., s350-S352., WOS 3. [1.1] NOVY, F. - JANECEK, M. - KRAL, R. Microstructure changes in a 2618 aluminium alloy during ageing and creep. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.487, no.1-2, 146-151., WOS*
- ADDA04 BIDULSKÁ, Jana - BIDULSKÝ, Róbert - CENIGA, Ladislav - KVAČKAJ, Tibor - CABIBBO, M. - EVANGELISTA, E. Hot workability evaluation of Zr-stabilized aluminium alloy 2014 by means of torsion test. In *Kovové materiály*, 2008, vol. 46, p. 151-155. (1.345 - IF2007). (2008 - SCOPUS). ISSN 0023-432X.
Citácie:
- 1. [2.1] PERNIS, R. - KASALA, J. - BORUTA, J. High temperature plastic deformation of CuZn30 brass calculation of the activation energy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2010, vol.48, no.1, 41-46., WOS*
- ADDA05 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - KUPKOVÁ, Miriam. Failure in Fe-Ni-Cu-Mo sintered steel under static tensile loading. In *Kovové materiály*, 2002, roč. 40, č. 1, s. 24-34. ISSN 0023-432X.
Citácie:
- 1. [1.1] WU, M. W. - HWANG, K. S. Formation mechanism of weak ferrite areas in Ni-containing powder metal steels and methods of strengthening them. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.21-22, 5421-5429., WOS*
- ADDA06 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - BUREŠ, Radovan - BIDULSKÝ, Róbert - WRONSKI, A.S. Processing, microstructure and properties of 2-4%Mn and 0,3/0,7%C sintered steels. In *Kovové materiály*, 2005, roč. 43, č. 6, s. 404-421. (2005 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
Citácie:
- 1. [1.1] MIHALIKOVA, M. RESEARCH OF STRAIN DISTRIBUTION AND STRAIN RATE CHANGE IN THE FRACTURE SURROUNDINGS BY THE VIDEOEXTENSOMETRIC METHODE. In METALURGIJA, 2010, vol.49, no.3, 161-164., WOS*
- 2. [1.1] SELECKA, Marcela - SALAK, Andrej. INDUSTRIAL SINTERING OF HYBRID LOW-CARBON 3Cr-0.5 Mo-xMn STEELS. In INTERNATIONAL JOURNAL OF POWDER METALLURGY, 2010, vol.46, no.4, 29-42., WOS*
- ADDA07 KVAČKAJ, Tibor - ZEMKO, M. - KOČIŠKO, R. - KUSKULIČ, T. - POKORNÝ, I. - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - MOLNÁROVÁ, Mária - KOVÁČOVÁ, A. Simulation of ECAP process by finite element method. In *Kovové materiály*, 2007, roč. 45, s. 249-254. (1.138 - IF2006). ISSN 0023-432X.
Citácie:
- 1. [2.2] BIDULSKÁ, J. - BIDULSKÝ, R. - ACTIS GRANDE, M. Effect of new type heat treatment on wear characteristics of high-strength sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.3, 146-150., SCOPUS*
- ADDA08 LOFAJ, František - DORČÁKOVÁ, Františka - KOVALČÍK, Jozef - HOFFMANN, M.J. - ARELLANO-LÓPEZ, A. de. The effect of lanthanides and nitrogen on microhardness of oxynitride glasses. In *Kovové materiály*, 2003, roč. 41, č. 3, s. 145-157. ISSN 0023-432X.
Citácie:
- 1. [3] ŠAJGALÍK, P., LENČÉŠ, Z., HNATKO, M. 2010 Ceramics Science and Technology. Vol. 2. Ed. R. Riedel. Weinheim : Wiley-VCH Verlag, p. 59-89*
- ADDA09 MEDVECKÝ, Ľubomír - BRIANČIN, Jaroslav. Possibilities of simultaneous determination of indium and gallium in binary InGa alloys by anodic stripping voltammetry in acetate buffer. In *Chemical Papers - Chemické zvesti*, 2004, vol. 58, no. 2, p. 93-100. ISSN 0366-6352.

Citácie:

1. [1.1] CHOU, Wei-Lung - WANG, Chih-Ta - HUANG, Yen-Hsiang. REMOVAL OF GALLIUM IONS FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING TEA WASTE BY ADSORPTION. In FRESSENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN, 2010, vol.19, no.12, 2848-2856., WOS
2. [1.1] XIONG, Chunhua - HAN, Xiaoxiang - YAO, Caiping. Sorption Behavior of In(III) Ions onto Cation-Exchange Carboxylic Resin in Aqueous Solutions: Batch and Column Studies. In SEPARATION SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2010, vol.45, no.16, 2368-2375., WOS

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana. The influence of factors on superplastic deformation of Al-Al4C3 composites. In Materials and Design, 2006, vol. 28, p. 789-793. ISSN 0261-3069.
- Citácie:
1. [1.1] GOYTIA-REYES, R. - GALLEGOS-OROZCO, V. - FLORES-ZUNIGA, H. - ALVARADO-HERNANDEZ, F. - HUIRACHE-ACUNA, R. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. - SANTOS-BELTRAN, A. Microstructure and properties in Al-Cu system produced by mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.485, no.1-2, 837-842., WOS
 2. [1.2] KOTOV, Y.A. - BEKETOV, I.V. - MEDVEDEV, A.I. - MURZAKAEV, A.M. - TIMOSHENKOVA, O.P. - DEMINA, T.M. Forming a carbide coating on the surface of aluminum nanoparticles and producing nanopowders from Al-Al4C3 using the method of electric explosion of wire. In Nanotechnologies in Russia, 2010, vol.5, no.11, 831-836., SCOPUS
- ADEA02 BESTERCI, Michal. Preparation, microstructure and properties of Al-Al4C3 system produced by mechanical alloying. In Materials and Design, 2006, vol. 27, p. 416-421. ISSN 0261-3069.
- Citácie:
1. [1.1] ESTRADA-GUEL, I. - CARRENO-GALLARDO, C. - CARDOSO-CORTES, J. L. - ROCHA-RANGEL, E. - HERRERA-RAMIREZ, J. M. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. Effect of metallic addition on mechanical properties in an aluminum-graphite composite synthesized by means of mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.495, no.2, 403-407., WOS
 2. [1.1] EVIRGEN, Alper - OVECOGLU, M. Luetfi. Characterization investigations of a mechanically alloyed and sintered Al-2 wt%Cu alloy reinforced with WC particles. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2010, vol.496, no.1-2, 212-217., WOS
 3. [1.1] GOUSSOUS, S. - XU, W. - XIA, K. Developing aluminum nanocomposites via severe plastic deformation. In 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE STRENGTH OF MATERIALS (ICSMA-15), 2010, vol.240, no., WOS
- ADEA03 BIDULSKÁ, Jana - KVAČKAJ, Tibor - BIDULSKÝ, Róbert - CABBIBO, M. - EVANGELISTA, E. Effect of low strain rate on formability of aluminium alloy. In Metalurgija, 2007, vol. 46, no. 3, p. 157-159. (0.126 - IF2006). (2007 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.
- Citácie:
1. [2.1] PERNIS, R. - KASALA, J. - BORUTA, J. High temperature plastic deformation of CuZn30 brass calculation of the activation energy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2010, vol.48, no.1, 41-46., WOS
- ADEA04 BRUNCKOVÁ, Helena - KOVÁČ, František. Separation and quantification of AlN,

- Al₂O₃ and MnS precipitates in Fe-3% Si steels. In *Metalurgija*, 1998, vol. 37, no. 1, p. 27-30. ISSN 0543-5846.
- Citácie:
- [1.1] PETROVIC, Darja Steiner - MARKOLI, Bostjan - CEH, Miran. *The nanostructure of non-oriented electrical steel sheets. In JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS*, 2010, vol.322, no.20, 3041-3048., WOS
 - [1.1] PETROVIC, Darja Steiner. *NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEETS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE*, 2010, vol.44, no.6, 317-325., WOS
- ADEA05 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - PARILÁK, Ľudovít - KOŠČ, Eugen. Microstructure and properties of Fe-3Mn-Cx sintered steels. In *Metalurgija*, 2001, vol. 40, no. 4, p. 187-194. ISSN 0543-5846.
- Citácie:
- [3] ŠALAK, A., SELECKÁ, M.: *Advances in condensed matter and materials research. Vol. 7. Ed. H. Geelvinck. New York : Nova Science Publ., 2010, p. 171-233*
- ADEA06 DUSZA, Ján. Microfractography of advanced ceramics. In *Key Engineering Materials*, 2002, vol. 223, p. 107-118. ISSN 1013-9826.
- Citácie:
- [1.1] QUINN, GD. *2009 Key Engineering Materials, vol. 409, p. 1-16, WOS*
- ADEA07 DŽUPON, Miroslav - PARILÁK, Ľudovít - KOLLÁROVÁ, Mária - SINAIOVÁ, Iveta. Dual phase ferrite-martensitic steel micro-alloyed with V-Nb. In *Metalurgija*, 2007, vol. 46, no. 1, p. 15-20. (0.126 - IF2006). (2007 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.
- Citácie:
- [1.1] AKBARPOUR, M. R. - NEMATZADEH, F. - AMIRI, S. E. Hasemi - REZAILI, H. *Effect of long duration intercritical heat treatment on the mechanical properties of AISI 4340 steel. In MATERIALS SCIENCE-POLAND*, 2010, vol.28, no.2, 401-412., WOS
- ADEA08 KOLLÁROVÁ, Mária - DŽUPON, Miroslav - LEŠKO, Andrej - PARILÁK, Ľudovít. Formation of outburst structure in hot dip galvanized coatings on IF steels. In *Metalurgija*, 2007, vol. 46, no. 1, p. 9-14. (0.126 - IF2006). (2007 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.
- Citácie:
- [3] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. *2010 Povrchová úprava, únor, s. 11-14*
- ADEA09 KUPKOVÁ, Miriam - KUPKA, Martin. An analysis of differently measured moduli of elasticity of media containing shape fabrics of pores and microcracks. In *Key Engineering Materials*, 2002, vol. 223, p. 241-246. ISSN 1013-9826.
- Citácie:
- [3] KUPKA, S. In: *Kognice a umělý život X. Ed. J. Kelemen, V. Kvasnička. Opava : Slezská univerzita, 2010, s. 203-206*
- ADEA10 SIDOR, Jurij - KOVÁČ, František - PETRYCHKA, Viktor. Secondary recrystallization in non-oriented electrical steels. In *Metalurgija*, 2005, vol. 44, no. 3, p. 169-174. (0.185 - IF2004). (2005 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.
- Citácie:
- [1.1] CHAN, K. S. - LIANG, W. - CHERUVU, N. S. - GANDY, D. W. *Computational Design of Corrosion-Resistant Fe-Cr-Ni-Al Nanocoatings for Power Generation. In JOURNAL OF ENGINEERING FOR GAS TURBINES AND POWER-TRANSACTIONS OF THE ASME*, 2010, vol.132, no.5., WOS
- ADEA11 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - SIDOR, Jurij. Effect of second phase particles topology on the onset temperature of abnormal grain growth in Fe-3%Si

steels. In *Metalurgija*, 2008, vol. 47, no. 1, p. 37-41. (0.196 - IF2007). (2008 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.

Citácie:

1. [1.1] *PETROVIC, Darja Steiner - MARKOLI, Bostjan - CEH, Miran. The nanostructure of non-oriented electrical steel sheets. In JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, 2010, vol.322, no.20, 3041-3048., WOS*

ADEA12 TRPČEVSKÁ, Jarmila - BRIANČIN, Jaroslav - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠINOVÁ, Katarína. Microstructure and porcelain stoneware properties. In *Key Engineering Materials*, 2002, vol. 223, p. 265-268. ISSN 1013-9826.

Citácie:

1. [1.1] *MARTIN-MARQUEZ, Jorge - MA. RINCON, Jesus - ROMERO, Maximina. Mullite development on firing in porcelain stoneware bodies. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.7, 1599-1607., WOS*

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 GALLO, Jiří - STEWART, Todd - NOVOTNÝ, Radek - DUSZA, Ján - GALUSEK, Dušan. Early fracture of a plasma cup ceramic liner: a case report and surface analysis. In *Biomedical Papers*, 2007, vol. 151, no. 2, p. 341-346. ISSN 1213-8118.

Citácie:

1. [1.2] *REGIS, D. - SANDRI, A. - BARTOLOZZI, P. Delayed diagnosis of low-symptomatic ceramic acetabular liner fracture in ceramic-on-ceramic total hip arthroplasty. In Orthopedics, 2008, vol.31, no.10, 1041-., SCOPUS*

ADEB02 LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. - JEMIAN, P.R. - LONG, G.G. Tensile creep in the next generation silicon nitride. In *Ceramic Engineering and Science Proceedings*, 2001, vol. 22, no. 3, p. 167-174. ISSN 0196-6219.

Citácie:

1. [1.1] *BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - MATOVIC, B. Mechanical properties of silicon nitride-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1314-1338., WOS*

2. [1.1] *KLEMM, Hagen. Silicon Nitride for High-Temperature Applications. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.93, no.6, 1501-1522., WOS*

ADEB03 ŠAJGALÍK, Pavol - RAJAN, K. - WARBICHLER, P. - HOFFER, F. - DUSZA, Ján. Silicon nitride based nano- and micro-composites with enhanced mechanical properties. In *Key Engineering Materials*, 1999, vol. 159-160, p. 405-410.

Citácie:

1. [1.1] *BOCANEGRA-BERNAL, M. H. - MATOVIC, B. Mechanical properties of silicon nitride-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2010, vol.527, no.6, 1314-1338., WOS*

2. [1.2] *BOCANEGRA-BERNAL, M.H. - MATOVIC, B. Mechanical properties of silicon-based ceramics and its use in structural applications at high temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A, 2010, vol. 527, no. 6, p. 1314-1338., SCOPUS*

ADEB04 VELGOSOVÁ, Oksana - BESTERCI, Michal - HVIZDOŠ, Pavol - KULU, Priit. Analysis of Al-12Al4C3 composite. In *Materials science (Medžiagotyra)*, 2006, vol.

12, no. 3, p. 199-201. ISSN 1392-1320.

Citácie:

1. [1.1] SANTOS-BELTRAN, A., GALLEGOS-OROZCO, V., REYES, RG., MIKI-YOSHIDA, M., ESTRADA-GUEL, I., MARTINEZ-SANCHEZ, R.: *Journal of Alloys and Compounds*, vol. 489, 2010, no. 2, p. 626-630, WOS

ADEB05 WIEDERHORN, Sheldon M. - KRAUSE, R. - LOFAJ, František - TÄFFNER, U. Creep behaviour of improved high temperature silicon nitride. In *Key Engineering Materials*, 2005, vol. 287, p. 381-392. ISSN 1013-9826.

Citácie:

1. [1.1] BECHER, Paul F. - SHIBATA, Naoya - PAINTER, Gayle S. - AVERILL, Frank - VAN BENTHEM, Klaus - LIN, Hua-Tay - WATERS, Shirley B. *Observations on the Influence of Secondary Me Oxide Additives (Me = Si, Al, Mg) on the Microstructural Evolution and Mechanical Behavior of Silicon Nitride Ceramics Containing RE₂O₃ (RE = La, Gd, Lu)*. In *JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY*, 2010, vol.93, no.2, 570-580., WOS

2. [1.1] KLEMM, Hagen. *Silicon Nitride for High-Temperature Applications*. In *JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY*, 2010, vol.93, no.6, 1501-1522., WOS

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 BIDULSKÝ, Róbert - RODZIŇÁK, Dušan. Vplyv shot peeningu na únavové vlastnosti predlegovaných spekaných ocelí na báze Cr a Mo s prídavkom [0,3-0,7]%C. In *Materials Engineering*, 2007, vol. 14, no. 3, p. 57-60. ISSN 1335-0803.

Citácie:

1. [4] SAS, J., ČERNÍK, M., VLADO, M. 2010 *Acta Metallurgica Slovaca Conference*, no. 1, p. 116-122

ADFB02 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. Heat treatment influence on carbidic phase distribution and hardness of PM HSS with niobium addition. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2007, vol. 7, no. 4, p. 198-204. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [4] TRPČEVSKÁ, J., HLUCHÁŇOVÁ, B., VINDT, T., ZORAWSKI, W., JAKUBÉCZYOVÁ, D. 2010 *Acta Metallurgica Slovaca*, vol. 16, no. 3, p. 151-156

ADFB03 DORČÁK, Ľubomír - TERPÁK, Ján - PETRÁŠ, Ivo - DORČÁKOVÁ, Františka. Electronic realization of the fractional-order systems. In *Acta Montanistica Slovaca*, 2007, vol. 12, no. 3, p. 231-237. ISSN 1335-1788.

Citácie:

1. [1.1] ALOMOUSH, Muwaffaq Irsheid. *Load frequency control and automatic generation control using fractional-order controllers*. In *ELECTRICAL ENGINEERING*, 2010, vol.91, no.7, 357-368., WOS

ADFB04 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita. Fractography of sintered iron and steels. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2008, vol. 8, no. 2, p. 59-75. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [1.1] CUI, XG., CUI, CY., CHENG, XN.: *Materials Science and Engineering A*, vol. 527, 2010, no. 27-28, p. 7400-7406, WOS

2. [1.1] LU, JZ., LUO, KY., ZHANG, L.: *Materials Science and Engineering A*, vol. 528, 2010, no. 2, p. 730-735, WOS

ADFB05 DŽUPON, Miroslav - BURIKOVÁ, Katarína - PARILÁK, Ľudovít. Metodika prípravy dvojfázovej feriticko-martenzitickej ocele mikrolegovanej V-Nb. In *Výrobné inžinierstvo*, 2008, vol. 7, no. 1, s. 44-48. ISSN 1335-7972.

Citácie:

1. [3] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. 2010 *Povrchová úprava, únor, s. 11-14*

- ADFB06 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - VOJTKO, Marek. Evaluation of adhesion properties of thin PVD coatings applied on the substrate produced by melt and powder metallurgy. In *Acta Metallurgica Slovaca*, 2009, roč. 15, no. 1, p. 15-22. ISSN 1335-1532.

Citácie:

1. [2.2] BIDULSKÁ, J. - BIDULSKÝ, R. - ACTIS GRANDE, M. *Effect of new type heat treatment on wear characteristics of high-strength sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.3, 146-150., SCOPUS*

- ADFB07 RODZIŇÁK, Dušan - ZAHRADNÍČEK, Rudolf - HVIZDOŠ, Pavol - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Effect of nitridation on contact fatigue and wear damage of austenitic CrL and CrM steels. In *Acta Metallurgica Slovaca*, 2010, roč. 16, č. 1, s. 12-19. ISSN 1335-1532.

Citácie:

1. [2.2] BIDULSKÁ, J. - BIDULSKÝ, R. - ACTIS GRANDE, M. *Effect of new type heat treatment on wear characteristics of high-strength sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, vol.16, no.3, 146-150., SCOPUS*

- ADFB08 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - BUREŠ, Radovan. Manganese in ferrous powder metallurgy. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2001, vol. 1, no. 1, p. 41-58. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [1.1] HRYHA, E., GIERL, C., NYBORG, L., DANNINGER, H., DUDROVA, E. 2010 *Applied Surface Science, vol. 256, no. 12, p. 3946-3961, WOS*

2. [3] DANNINGER, H., JALILIZIYAEIAN, M., GIERL, C., HRYHA, E., BENGTSSON, S. 2010 *PM 2010. Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Vol. 3. Florence, 10.-14.10.2010. Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 3-10*

3. [3] HRYHA, E., NYBORG, L., GIERL, C., DANNINGER, H., BENGTSSON, S. 2010 *PM 2010. Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Vol. 1. Florence, 10.-14.10.2010. Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 25-32*

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

- AEC01 ROSENBERG, Gejza - JUHÁR, Ľuboš. Mikroštruktúra a únavové vlastnosti ocelí pre autokolesá vystavené krátkodobému žihaciemu cyklu. In *Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů : sborník přednášek*. Editor Petr Zuna. - Praha : Fakulta strojní ČVUT, 2008, s. 25-28. ISBN 978-80-01-04039-3.

Citácie:

1. [3] EVIN, E.: *4 letnia szkola inżynierii powierzchni. Kielce, 7.-8.10.2010, p. 27-32*

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

- AED01 ŠTEFAN, Blažej - VÝROSTKOVÁ, Anna - ŠUTOROVÁ, Jana. Splitting pri porušovaní konštrukčných ocelí. In *Fraktografia '89 : 10. celoštátna fraktografická konferencia*. Zlatá Idka, 10.-12.10.1989. 1. diel. - Košice : DT ČSVTS, 1989, s. 170-177.

Citácie:

1. [1.1] KIM, JH., BYUN, TS., HOELZER, DT. 2010 *Journal of Nuclear*

Materials, vol. 407, p. 143-150, WOS

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

AEE01 LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. - DORČÁKOVÁ, Františka - HOFFMANN, M.J. The effect of glass composition on creep damage development in silicon nitride ceramics. In ICF 11 : 11th international conference on fracture. Turin, 20.-25.3.2005. - B.V., 2005, cD ROM. CD. CD ROM.

Citácie:

1. [1.1] KLEMM, H.: Journal of the American Ceramic Society, vol. 93, 2010, no. 6, p. 1501-1522, WOS

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

AFC01 LOFAJ, František - SATET, R. - HOFFMANN, M.J. - DORČÁKOVÁ, Františka - ARELLANO-LÓPEZ, A. de. Rheological properties of the rare-earth doped glasses. In Key Engineering Materials, 2004, vol. 264-268, p. 1867-1870. ISSN 1013-9826.

Citácie:

1. [1.1] LOJANOVA, S. - TATARKO, P. - CHLUP, Z. - HNATKO, M. - DUSZA, J. - LENCES, Z. - SAJGALIK, P. Rare-earth element doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2010, vol.30, no.9, 1931-1944., WOS

AFDB Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

AFDB01 ČAJKOVÁ, Lucia - DŽUPON, Miroslav - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Spôsob prípravy Fe-Zn povlakov na žiarovo pozinkovaných oceľových plechoch. In Acta Mechanica Slovaca : časopis Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach, 2008, roč. 12, no. 4-B, s. 40-45. ISSN 1335-2393.

Citácie:

1. [3] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. 2010 Povrchová úprava, únor, s. 11-14

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Konštrukčná keramika

Počet hodín za semester: 5

Názov katedry a vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave, Ústav materiálov

Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Mechanické skúšky a nedeštruktívne

Počet hodín za semester: 16

Názov katedry a vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav materiálov, MTF STU v Trnave

Semestrálne cvičenia:

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Nanotechnológie

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Katedra chémie

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Povrchové úpravy v automobilovom priemysle

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Katedra náuky o materiáloch

Doc. RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Mechanické skúšky a nedeštruktívne

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav materiálov, MTF STU v Trnave

Semináre:

Prof. Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c.

Názov semestr. predmetu: Composites materials

Počet hodín za semester: 5

Názov katedry a vysokej školy: Tallinn Technical Univerzity, Estonia, Institute of Materials Engineering

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Nanoindentačné metódy, tribológia, AFM

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta technológie, Univerzita v Novom Sade, Srbsko, Katedra materiálového inžinierstva

Terénne cvičenia:

Ing. Radovan Bureš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Technológie práškovej metalurgie

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta/Katedra náuky o materiáloch

Individuálne prednášky:

Ing. Karel Saksl, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Free Electron Laser

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta

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
Belgicko	Mária Molnárová	5			Jurij Sidor	365
	Ivan Petryshynets	5				
Česko	Beata Ballóková	5			Erika Csehová	4
	Michal Besterci	5			Ján Dusza	2
	Ladislav Falat	6			Ján Dusza	6
	Ján Kepič	6			Ján Dusza	4
	Ivan Petryshynets	6			Annamária Duszová	12
	Vladimír Stoyka	6			Annamária Duszová	4
	Anna Výrostková	6			Milan Ferdinandy	4
	Anna Výrostková	6			Lucia Hegedüsová	4
					Peter Horňák	4
					Pavol Hvizdoš	2
					Monika Kašiarová	4
					Alexandra Kovalčíková	4
				František Lofaj	2	
				František Lofaj	4	
				Dmytro Ostroushko	2	
				Zdeněk Spotz	2	
				Peter Tatarko	4	
Dánsko					Milan Ferdinandy	4
					František Lofaj	3
Estónsko	Michal Besterci	10				
Francúzsko					Ján Dusza	3
					Annamária Duszová	89

					Vladimír Koval'	4
Grécko					František Lofaj	8
Maďarsko					Erika Csehová	3
					Františka Dorčáková	3
					Ján Dusza	1
					Ján Dusza	1
					Ján Dusza	3
					Ján Dusza	1
					Ján Dusza	6
					Ján Dusza	1
					Annamária Duszová	3
					Peter Horňák	3
					Pavol Hvizdoš	3
					Pavol Hvizdoš	1
					Monika Kašiarová	3
					Alexandra Kovalčíková	3
					Lenka Kvetková	3
					František Lofaj	3
					František Lofaj	1
					Peter Ševc	1
					Peter Tatarko	3
					Anna Výrostková	3
					Anna Výrostková	3
					Anna Výrostková	3
Nemecko					Milan Ferdinandy	2
					Lenka Fusová	3
					František Lofaj	2
					Pawel Rokicki	4
					Karel Saksl	3
					Karel Saksl	5
					Karel Saksl	8
					Karel Saksl	3
					Karel Saksl	4

				Karel Saksl	7
				Karel Saksl	3
				Karel Saksl	3
				Karel Saksl	4
Poľsko	Lucia Hegedüsová	5		Ján Dusza	3
				Ján Dusza	4
				Annamária Duszová	4
				František Lofaj	3
				Pawel Rokicki	4
Rakúsko				Eva Dudrová	1
				Eva Dudrová	2
				Ján Dusza	4
				Ján Dusza	1
				Ladislav Falat	3
				František Lofaj	2
				Anna Výrostková	3
Slovinsko	Ivan Petryshynets	5		Ján Dusza	4
Srbsko				Peter Horňák	5
				Pavol Hvizdoš	8
				Monika Kašiarová	8
				Peter Tatarko	8
Španielsko				Lucia Hegedüsová	32
				Lucia Hegedüsová	30
Švajčiarsko				Lucia Hegedüsová	3
				Dmytro Ostroushko	4
				Pawel Rokicki	6
				Pawel Rokicki	5
				Karel Saksl	4
				Karel Saksl	3
				Zdeněk Spotz	5
Švédsko				Eva Dudrová	2
				Ruslan Shvab	10
Taliansko				Róbert Bidulský	365
				Eva Dudrová	3
Ukrajina				Ivan	10

					Petryshynets	
					Vladimír Stoyka	5
Veľká Británia					Vladimír Koval'	8
					Peter Tatarko	16
Počet vyslaní spolu	13	76			93	1228

(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
Česko	Stupakov O.	3			Capek J.	5
	Špírková M.	13			Mihalcova A.	5
					Poreba R.	10
					Prusa F.	5
					Romanovský V.	5
Estónsko	Adobery E.	10				
	Kers J.	10				
	Kübarsepp J.	8				
Fínsko					Hokka M.	2
					Leement T.	9
					Metsajoki J.	9
Kórejská republika					Bae B.	1
					Jung H.S:	1
					Kam W.	1
					Park B.S.	1
					Park J.	1
					Seo S.S.	1
Maďarsko					Jenei I.	1
Nemecko					Erbas S.	9
					Gaebler J.	2
					Hoffmeister H.W.	2
					Ksiezyc D.	9
					Rösler J.	2
					Sazonova T.	2
					Shrot A.	9
					Siemers C.	2
					Zahra B.	9
	Poľsko					Cempura G.M.
					Chylinská R.	1
					Garbiak M.	1
					Progalskij I.	9
					Wendler B.	2
Rakúsko					Danninger H.	1

Rusko	Fadeeva I.	7				
Srbsko					Simendić V.	15
					Vukic N.	15
Švajčiarsko					Nowag K.	9
Švédsko					Chasoglou D.	3
					Hryha E.	1
Taliansko					Molinari A.	1
Ukrajina					Gommonai A.	10
					Gomonnai A.	10
Veľká Británia					Demiral M.	2
					Healy C.	9
					Maurotto A.	9
					Riaz M.	9
					Roy A.	2
					Tegner B.	9
					Zhu L.	9
Počet prijatí spolu	6	51			45	260

(C) Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Austrália	PacRim 9	František Lofaj	9
Česko	Lokálne mechanické vlastnosti 2011	Peter Hornák	4
	Kotle a energetická zariadenia 2011	Ladislav Falat	4
		Ján Kepič	4
	LMV 2011	Petra Gavendová	3
		Monika Kašiarová	3
		Ján Kepič	3
		Lenka Kvetková	3
		František Lofaj	3
		Mária Molnárová	3
	Metal 2011	Anna Výrostková	4
	Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů	Gejza Rosenberg	5
	Vrstvy a povlaky 2011	Miroslav Džupon	3
		Milan Ferdinandy	3
		Peter Hornák	3
		Dagmar Jakubéczyová	3
		Miriám Kupková	3
		Iveta Sinaiová	3
Čierna Hora	INCOME 2011	Michal Besterce	6
	YUCOMAT 2011	Michal Besterce	6
		Monika Kašiarová	7
Čína	12th World Conference on Titanium	Pawel Rokicki	10
		Zdeněk Spotz	10

Francúzsko	EMF 2011	Vladimír Koval'	2
Grécko	SMM20	Ivan Petryshynets	6
Kórejská republika	4. Int. Indentation Workshop IIW4	František Lofaj	8
Maďarsko	ECOTECH	Anna Výrostková	2
	Euro Nano Forum 2011	Michal Besterci	4
		Ján Dusza	4
Mexiko	4th International Conference on Electrophoretic De	Pavol Hvizdoš	8
	Fray International Symposium	Ján Dusza	7
Nemecko	Friction, Wear and Wear Protection	Monika Kašiarová	5
Španielsko	EURO PM 2011	Radovan Bureš	5
	EURO PM 2011	Eva Dudrová	5
		Annamária Duszová	5
	EURO PM 2011	Mária Fáberová	5
	EURO PM 2011	Monika Hrubovčáková	5
Švédsko	ECerS 2011	Ján Dusza	6
		Monika Kašiarová	6
		František Lofaj	6
		Peter Tatarko	6
Turecko	APMAS 2011	Ján Dusza	6
USA	Fractography of Glasses and Ceramics	Ján Dusza	7
Spolu	25	43	213

Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

Skratky použité v tabuľke C:

Lokálne mechanické vlastnosti 2011 - Lokálne mechanické vlastnosti 2011
 12th World Conference on Titanium - 12th World Conference on Titanium
 4. Int. Indentation Workshop IIW4 - 4. Int. Indentation Workshop IIW4
 4th International Conference on Electrophoretic De - 4th International Conference on Electrophoretic Deposition
 APMAS 2011 - Advances in Applied Physics and Materials Science Congress
 ECerS 2011 - European Ceramic Society 2011
 ECerS 2011 - European Ceramic Society 2011
 ECOTECH - ECOTECH
 EMF 2011 - EMF 2011
 Euro Nano Forum 2011 - Euro Nano Forum 2011
 EURO PM 2011 - EURO PM 2011 - Powder Metallurgy Association
 Fractography of Glasses and Ceramics - Fractography of Glasses and Ceramics
 Fray International Symposium - Fray International Symposium
 Friction, Wear and Wear Protection - Friction, Wear and Wear Protection
 INCOME 2011 - INCOME 2011
 Kotle a energetická zariadenia 2011 - Kotle a energetická zariadenia 2011
 LMV 2011 - Lokálne mechanické vlastnosti 2011
 Metal 2011 - Metal 2011
 PacRim 9 - PacRim 9
 Prínos metalografie pro řešení výrobních problémů - Prínos metalografie pro řešení výrobních problémů
 SMM20 - International Conference on Soft Magnetic Materials
 Vrstvy a povlaky 2011 - Vrstvy a povlaky 2011
 YUCOMAT 2011 - YUCOMAT 2011