

Ústav materiálového výskumu SAV



**Správa o činnosti organizácie SAV
za rok 2010**

Košice
január 2011

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2010

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 31.12.2010*
- 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: RNDr. František Lofaj, 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 do 35 rokov | | K ved. prac. | | F | P | T |
|-----------------------------------|----|---------------|---|--------------|----|----|-------|-------|
| | | M | Ž | M | Ž | | | |
| Celkový počet zamestnancov | 82 | 10 | 8 | | | 77 | 73,63 | 45,42 |
| Vedeckí pracovníci | 34 | 4 | 4 | 19 | 15 | 29 | 28,82 | 27,82 |
| Odborní pracovníci VŠ | 22 | 5 | 4 | | | 22 | 20,85 | 17,6 |
| Odborní pracovníci ÚS | 14 | 1 | 0 | | | 14 | 14 | 0 |
| Ostatní pracovníci | 12 | 0 | 0 | | | 12 | 9,96 | 0 |

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2010 (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 31.12.2010 (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 31.12.2010)

| Rodová skladba | Pracovníci s hodnosťou | | | | Vedeckí pracovníci v stupňoch | | |
|----------------|------------------------|-----------|-------|------|-------------------------------|------|------|
| | DrSc. | CSc./PhD. | prof. | doc. | I. | IIa. | IIb. |
| Muži | 5 | 16 | 3 | 1 | 6 | 8 | 5 |
| Ženy | 0 | 18 | 0 | 1 | 1 | 5 | 9 |

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

| Veková štruktúra (roky) | < 30 | 31-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | > 65 |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Muži | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| Ženy | 4 | 2 | 1 | 3 | 0 | 5 | 5 | 0 | 1 |

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2010

| | Kmeňoví zamestnanci | Vedeckí pracovníci | Riešitelia projektov |
|--------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Muži | 48,6 | 47,5 | 48,9 |
| Ženy | 45,9 | 43,8 | 45,6 |
| Spolu | 47,4 | 45,9 | 47,4 |

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

V súvislosti s ukončením funkčného obdobia riaditeľa ÚMV SAV dňa 30. 6. 2010 bol na základe výberového konania bol na nasledujúce štvorročné funkčné obdobie od 1. 7. 2010 opätovne do funkcie vymenovaný doterajší riaditeľ RNDR. Peter Ševc, PhD. V súvislosti s tým došlo k zmenám v zložení vedenia ústavu.

Do 30. 6. 2010 vedenie ÚMV SAV pracovalo v zložení:
riaditeľ RNDr. Peter Ševc, PhD.
zástupca riaditeľa Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.
vedecký tajomník RNDr. Ján Mihalik
predseda vedeckej rady RNDr. František Lofaj, DrSc.

Od 1. 7. 2010 vedenie ÚMV SAV pracuje v zložení:
riaditeľ RNDr. Peter Ševc, PhD.
zástupca riaditeľa RNDr. Ján Mihalik
vedecký tajomník Ing. Karel Saksl, DrSc.
predseda vedeckej rady RNDr. František Lofaj, DrSc.

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2010

| ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV | Počet projektov | | Čerpané financie za rok 2010 (v €) | | |
|---|-----------------|---|------------------------------------|-----------------|-------|
| | A | B | A | | B |
| | | | spolu | pre organizáciu | |
| 1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2010 financované VEGA | 15 | 2 | 88059 | 88059 | 1415 |
| 2. Projekty, ktoré boli r. 2010 financované APVV | 7 | 1 | 252763 | 197959 | 3183 |
| 3. Projekty OP ŠF | 5 | 5 | 1077779 | 324269 | 28489 |
| 4. Projekty FM EHP | 0 | 0 | - | - | - |
| 5. Projekty riešené v rámci ŠPVV | 0 | 0 | - | - | - |
| 6. Projekty centier excelentnosti SAV | 1 | 0 | 40100 | 5800 | - |
| 7. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2010 financované | 0 | 0 | - | - | - |
| 8. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom | 0 | 0 | - | - | - |
| 9. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...) | 1 | 5 | 49791 | 49791 | 23423 |
| 10. Iné projekty (ústavné, 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 2010

| Štruktúra projektov | Miesto podania | Organizácia je nositeľom projektu | Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu |
|--|----------------|-----------------------------------|--|
| 1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2010 | - | 10 | 5 |
| 2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2010 | Bratislava | - | - |
| | Regióny | 4 | 1 |
| 3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2010 | - | - | - |

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2010

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2010

| ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV | Počet projektov | | Čerpané financie za rok 2010 (v €) | | |
|---|-----------------|---|------------------------------------|-----------------|--------|
| | A | B | A | | B |
| | | | spolu | pre organizáciu | |
| 1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2010) | 0 | 0 | - | - | - |
| 2. Projekty 7. rámcového programu EÚ | 2 | 3 | 34036 | 34036 | 144957 |
| 3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné | 0 | 4 | - | - | 33598 |
| 4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci | 0 | 0 | - | - | - |
| 5. Bilaterálne projekty | 4 | 1 | - | - | - |
| 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 2010

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2010

| | A | B |
|--|---|---|
| Počet podaných projektov v 7. RP EÚ | 0 | 1 |

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

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

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.3.1. Základný výskum

Názov výsledku: Vývoj mikroštruktúry v PZT tenkých filmoch, pripravených modifikovanou sol-gel metódou.

Projekt VEGA 2/0050/08: Sol-gel procesy syntézy feroelektrických nanoprekursorov a ich vplyv na fázové zloženie a mikroštruktúru v tenkých vrstvách, zodp. riešiteľ RNDr. H. Bruncková, PhD.

Pb(Zr_{0,52}Ti_{0,48})O₃ (PZT) tenké filmy boli pripravené modifikovanou sol-gel metódou prekurzorov (sólou) a ich nanosením spin-coating metódou na Pt/Al₂O₃ a Pt/SiO₂/Si substráty. Výsledky RTG analýzy potvrdili, že transformácia amorfného PZT filmu na perovskitovú štruktúru nastáva po spekaní pri 650°C. Bol popísaný mechanizmus vývoja mikroštruktúry pre morfológicky rozdielne typy perovskitových častíc v 1, 2 a 3-vrstvových PZT tenkých filmoch s hrúbkou 200-500 nm na použitých substrátoch. V závislosti na aplikovaných koncentráciách sólov (0.5-1.5M) boli potvrdené tri rozdielne typy mikroštruktúry s kolumnárnou štruktúrou v priereze filmov. Výsledky ukázali, že mikroštruktúry PZT/Pt/Al₂O₃ filmov pri 1.0M koncentrácii sólu boli zložené z dvoch typov perovskitových častíc, veľkých ružíc (~ 1-5 μm) a nepravidelných kubických častíc (~ 0.5-1.5 μm). Naproti tomu boli pozorované výrazne odlišné mikroštruktúry PZT/Pt/Si/SiO₂ filmov, ktoré obsahovali malé sférické častice dvoch rozmerov (~ 40-100 nm) a (~ 0.2-1.0 μm) a ružice zložené z malých kubických častíc (~50-120 nm).

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ.: Effect of sol concentration and substrate type on microstructure formation of PZT thin films. Ceramics-Silikaty, akceptovaný D-10-00048R1, 2010. ADCA

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ.: Effect of sol concentration and substrate type on microstructure formation of PZT thin films. Ceramics-Silikaty v tlači po recenzii D-10-00048R1, 2010.

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ.: Effect of sol-gel preparation method on particle morphology in pure and nanocomposite PZT thin films. Chemical papers CHP- 409-10, zaslané v tlači.

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ. - HVIZDOŠ, - P ĎURIŠIN, J.: Effect of composite PZT thin films preparation by sol-gel method on their morphology and nanohardness. Konferencia, Lokálne mechanické vlastnosti LMV 2010, Smolenice, 10.-12.11.2010. Chemické listy, zaslané v tlači.

BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ. - ĎURIŠIN, J.: Influence of substrate on the microstructure thin PZT films prepared by spin-coating method from sol-gel precursors. Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, no. 2, s.120-124.

Názov výsledku: Odolnosť proti tečeniu a tepelným šokom žiarovo-lisovaných Si₃N₄-SiC kompozitov s prídavkom oxidov vzácnych zemín

Projekt VEGA 2/0156/10: Odolnosť proti tečeniu a tepelným šokom žiarovo-lisovaných $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$ kompozitov s prídavkom oxidov vzácnych zemín, zodpovedný riešiteľ: Mgr. M. Kašiarová, PhD.

Centrum Excelentnosti SAV Nanosmart, zodp. riešiteľ: Prof. RNDr. J. Dusza, DrSc.

V práci bol sledovaný vplyv rôznych spekácií prísad oxidov prvkov vzácnych zemín (La_2O_3 , Nd_2O_3 , Sm_2O_3 , Y_2O_3 , Yb_2O_3 a Lu_2O_3) na mikroštruktúru a mechanické vlastnosti $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$ mikro/nano-kompozitov, vyvinutých na ÚACH SAV v Bratislave. Výsledky boli súčasne porovnávané s výsledkami získanými na referenčných monolitných Si_3N_4 materiáloch s rovnakými spekáciami prísadami. Použitie spekacie prísady a technologický režim mali za následok tvorbu tzv. bimodálnych mikroštruktúr, kde v matici jemnozrnných zŕn Si_3N_4 sa nachádzajú predĺžené zrná $\beta\text{-Si}_3\text{N}_4$. Pomer strán predĺžených $\beta\text{-Si}_3\text{N}_4$ zŕn sa zvyšoval s klesajúcou veľkosťou iónového polomeru prvkov vzácnych zemín. Lomová húževnatosť kompozitných ako aj monolitných materiálov sa zvyšovala použitím prísad s klesajúcim iónovým polomerom RE^{3+} . Častejší výskyt mechanizmov zhúževnatenia bol pozorovaný u keramických materiálov spekaných s prísadami oxidov s menším katiónom (napr. La^{3+} , Nd^{3+}) ako u materiálov s prísadami s väčším iónovým polomerom. Pevnosť v ohybe bola vyššia pre materiály spekané s prísadami s menšou iónovou veľkosťou. Pre tieto materiály bol taktiež nameraný nižší koeficient trenia ako aj nižšia špecifická rýchlosť opotrebenia, čo súvisí s priaznivým vplyvom prvkov s menším polomerom RE^{3+} na pevnosť väzby medzi zrnami Si_3N_4 a intergranulárnou fázou. Väčšia pevnosť väzby, spolu s vyššou tvrdosťou a lomovou húževnatosťou sú dôvodom najvyššej odolnosti proti opotrebeniu materiálu dopovaného prísadou Lu. Častice SiC priaznivo vplyvajú na zníženie hodnoty koeficientu trenia, vďaka čomu je tento koeficient pre kompozity vždy nižší ako pre monolitné materiály. Pre všetky študované materiály bol pozorovaný rovnaký mechanizmus opotrebenia pozostávajúci z mechanického opotrebenia (micro-fracture) a tribochemickej reakcie. Okrem hodnôt lomovej húževnatosti dosiahli mikro/nano kompozitné $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$ materiály vyššie mechanické vlastnosti v porovnaní s monolitnými Si_3N_4 materiálmi.

P. Tatarko, M. Kašiarová, J. Dusza, J. Morgiel, P. Šajgalík, P. Hvizdoš, Wear resistance of hot-pressed $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiC}$ micro/nanocomposites sintered with rare-earth oxide additives. *Wear*, 2010, vol. 269, p. 867-874.

P. Tatarko, Š. Lojanová, Ján Dusza, P. Šajgalík, Influence of various rare-earth oxide additives on microstructure and mechanical properties of silicon nitride based nanocomposites. *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2010, vol. 527, p. 4771-4778.

Š. Lojanová, P. Tatarko, Z. Chlup, M. Hnatko, J. Dusza, Z. Lenčič, P. Šajgalík, Rare-earth element doped $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiC}$ micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties. *Journal of the European Ceramic Society*, 2010, vol. 30, p. 1931-1944.

P. Tatarko, Š. Lojanová, J. Dusza, P. Šajgalík, Characterization of rare-earth doped $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiC}$ micro/nano-composites. *Processing and Application of Ceramics*, 2010, vol. 4, no. 1, p. 25-32.

2.3.2. Aplikačný typ

Názov výsledku: Biocementy na báze kompozitov s aktívnym rozhraním kalcium fosfát-biopolymér

Projekt VEGA 2/0052/08 Biocementy na báze kompozitov s aktívnym rozhraním kalcium fosfát-biopolymér, zodp. riešiteľ Ing. Ľ. Medvecký, PhD.

Bol vypracovaný spôsob prípravy vysokopórovitých kompozitných systémov na báze polyhydroxybutyrát-chitosan a polyhydroxybutyrát-chitosan-calcium fosfát. Výhodou metódy je vylúčenie toxických halogénových organických rozpúšťadiel štandardne aplikovaných v príprave uvedenej polymérnej zmesi. Spôsob umožňuje získať bioaktívny kompozit s vysokým podielom (až 80 hm.%) nanokryštalického kalcium fosfátového plniva (napr. nanohydroxyapatitu), čo výrazne zvyšuje jeho bioaktivitu. Pórovitá štruktúra s veľkosťou pórov až 100 μm zlepšuje vlastnosti

kompozitu vo vzťahu k tvorbe a vrastaniu nového tkaniva po ich implantácii do živého organizmu. MEDVECKÝ, Ľ.: Spôsob prípravy kompozitných systémov. Podaný patent č. PP 00106-2010. Úrad priemyselného vlastníctva SR 2010

Názov výsledku: Anizotropia deformačného procesu a jej využitie pri deformačne indukovanom raste zŕn

Projektu ŠF EÚ ITMS 26220220037: Technológia prípravy elektrotechnických ocelí s vysokou permeabilitou určených pre elektromotory s vyššou účinnosťou, OPVaV-2008/2.2/01-SORO Pomocou matematických simulačných experimentov boli optimalizované technologické a teplotné podmienky nekonvenčného valcovania nízkymi úbermi pri teplotách v oblasti brzdenia zotavovacích procesov vo ferite v izotropných elektrotechnických oceliach s cieľom dosiahnuť maximum intenzity deformačného spevnenia v centre hrúbky plechu a minimum v podpovrchových oblastiach. Takýto deformačný stav materiálu pri následnej termickej expozícii umožňuje difúzne indukovaný kolumnárny rast feritových zŕn smerom od povrchu do centra hrúbky plechu.

Pomocou nanoindentačných skúšok boli analyzované deformačné procesy v rámci jednotlivých zrnových orientácií v kremíkovom ferite. Na základe EBSD analýzy boli selektované feritové zrná s rôznou kryštalografickou orientáciou a to: deformačnou, Gossovou a kubickou. Boli určené priebehy deformačných kriviek (krivky σ - ϵ) v jednotlivých zrnových orientáciách pomocou sférického indentora. Na základe rozdielu v priebehoch týchto kriviek pre jednotlivé kryštalografické orientácie boli optimalizované hodnoty intenzity deformácie s cieľom deformačne indukovaného rastu zŕn s kubickou resp. Gossovou kryštalografickou orientáciou na úkor zŕn s deformačnou orientáciou.

Informácie získané na základe týchto experimentov umožňujú optimalizáciu technologických parametrov valcovania izotropných elektrotechnických ocelí z pohľadu zabezpečenia gradientu intenzity deformácie po hrúbke plechu a medzi jednotlivými kryštalografickými orientáciami tak, aby sme ho využili ako hnaciu silu pohybu hraníc zŕn pri pestovaní kolumnárnych feritových zŕn s prednostne kubickou resp. Gossovou kryštalografickou orientáciou.

Stoyka, V. Kováč, F. Stupakov, O. Petryshynets, I.: Texture evolution in Fe-3% Si steel treated under unconventional annealing conditions, *Materials Characterization*, 61, 2010, s.1066-1073.

Gavendová P., Kováč F., Stoyka V., Petryshynets I., Kvačkaj T.: Effect of temper rolling on the strain hardening of non-oriented electrotechnical steel. *Acta Metallurgica Slovaca*, Vol. 16, 2010, No.3, p. 181-186.

Petryshynets I., Stoyka V., Zubko P., Gavendová P., Kováč F.: Dependence of grains hardness on crystallographic orientation in electrotechnical steels, *Acta Metallurgica Slovaca Conference*, 2010, no. 1, s.238-241.

Názov výsledku: Únavové vlastnosti nízkouhlíkových ultra vysokopevných pokrokových ocelí

Projekt VEGA 2/0195/09: Únavové vlastnosti nízkouhlíkových ultra vysokopevných pokrokových ocelí, zodp. riešiteľ doc. Ing. G. Rosenberg, CSc.

Jedným z hlavných cieľov projektu je vývoj novej nízkouhlíkovej ocele majúcej pevnosť prinajmenšom 700 MPa s vyváženým pomerom medzi pevnosťou, ťažnosťou a únavovými vlastnosťami, určená primárne pre aplikovanie v automobilovom priemysle. Výskum je orientovaný na vyšetrenie vplyvu chemického zloženia a rôznych parametrov termo-mechanického a tepelného spracovania. Desať ocelí bez resp. s prísadou mikrolegúr (jedná sa v zásade o nízkouhlíkové resp. nízkolegované), boli odliate v laboratóriách "Centrum výskumu a vývoja US Steel Košice". Bol realizovaný systematický výskum zameraný na posúdenie účinku rozdielnych spôsobov kontrolovaného valcovania/ochladzovania a vplyvu rôznych parametrov interkritického žihania ocelí a to tak v stave po valcovaní za tepla ako i studena, na mikroštruktúrne zmeny a mechanické vlastnosti ocelí. Experimentálne výsledky ukázali, že nekonvenčným procesom kontrolovaného termomechanického spracovania v kombinácii s valcovaním za studena a optimálnym spôsobom

tepelného spracovania je možné získať ultra-jemnú dvojfázovú mikroštruktúru s excelentnými mechanickými vlastnosťami.

Náš výskum je zameraný aj na možnosti zlepšenia únavovej odolnosti ocelí, včítane využitia technológií povrchového inžinierstva. Experimenty prevedené na dvojfázovej ocele ukázali, že tryskanie možno považovať za alternatívnu technológiu zlepšenia únavovej životnosti ocele HDT580X na úroveň odpovedajúcej ultra vysoko pevným oceliam ($R_m > 700$ MPa).

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Názov výsledku: Mechanické vlastnosti žiarovo-lisovaných Si₃N₄-SiC kompozitov s prídavkom oxidov vzácnych zemín

Projekt MNT - ERA.NET Hard Nanocomposite Coatings – HANCOC, zodp. riešiteľ Prof. RNDr. J. Dusza, DrSc.

Optimalizáciou podmienok nanášania PECVD WC-C povlakov karbonylovou metódou sa podarilo dosiahnuť nanokryštalickú štruktúru týchto povlakov, zvýšiť ich tvrdosť o 40-60 % na ~28 GPa a dosiahnuť koeficienty trenia ~0.1. Súčasne boli s pomocou najnovšej AFM metódy po prvý raz zmapované na nanoúrovni elastické vlastnosti materiálu s tuhosťou nad 200 GPa.

LOFAJ, František - NĚMEČEK, Jiří - BLÁHOVÁ, Olga. A comparative study of nanoindentation measurements on thin coatings. Chemické listy, 2010, roč. 104, s. 271-274. (0.717 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0009-2770.

LOFAJ, František - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária: Wear mechanism of WC-C coatings. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 215. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.

Kottfer, Daniel – Ferdinandy, Milan: Tenké vrstvy, FjF TUKE Edícia študijnej literatúry, Košice, 2010, 100 s. ISBN 978-80-553-0359-8. Podiel domácich autorov: 45 %

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.

Podané patentové prihlášky:

FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján - LOFAJ, František: Spôsob prípravy vrstiev W, Cr, Mo, ich karbidov, nitridov, silicidov, multivrstvových a kompozitných štruktúr na pevných substrátoch a zariadenie pre ich prípravu : patentová prihláška vynálezu : Úrad Priemyselného vlastníctva SR, číslo prihlášky: PP29-2008.

KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján - LOFAJ, František: Spôsob a zariadenie pre povrchovú úpravu vnútorných plôch rotačných telies : patentová prihláška vynálezu : Úrad Priemyselného vlastníctva SR, číslo prihlášky: PP85-2008. Podiel domácich autorov: 60 %

FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján - LOFAJ, František - KOTTFER, Daniel: Zariadenie pre prípravu vrstiev karbidov, nitridov, silicidov, boridov W, Cr, Mo, Re, Os, Rh, Ru a multivrstvových a kompozitných štruktúr na vnútornej valcovej ploche elektricky vodivej rúry. Prihláška patentu - reg. číslo PP95 – 2009. Podiel domácich autorov: 80 %

KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján - LOFAJ, František: Zariadenie pre vytváranie ochranných vrstiev na vnútorných plochách rotačných telies odparovaním látky elektrónovým lúčom. Prihláška patentu - reg. číslo PP151 – 2010. Podiel domácich autorov: 50 %

2.3.4. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

Ústav sa plánuje zúčastniť na výzve v rámci opatrenia 1.1. Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja, ktorej vyhlásenie sa očakáva v priebehu roka 2011 (pôvodne plánovaný termín zverejnenia bol jún 2010).

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

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

| PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ | Počet v r. 2010/ doplňky z r. 2009 |
|---|---|
| 1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB) | 0 / 0 |
| 2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA) | 0 / 1 |
| 3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB) | 2 / 0 |
| 4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA) | 0 / 0 |
| 5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD) | 1 / 0 |
| 6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC) | 3 / 0 |
| 7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD) | 0 / 0 |
| 8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC) | 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, BDCA, BDDB) | 36 / 2 |
| 10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFB, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB) | 18 / 16 |
| 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) | 22 / 0 |
| b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF) | 78 / 0 |
| 12. Vydané periodiká evidované v Current Contents | 0 |
| 13. Ostatné vydané periodiká | 0 |
| 14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI) | 1/0 |
| 15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG) | 0 / 0 |
| 16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ) | 0 / 0 |

Uvedené sú iba práce, ktoré vznikli na pracovisku (v práci je adresa pracoviska alebo názov kolaborácie)

Tabuľka 2f Ohlasy

| OHLASY | Počet v r. 2009 | Doplňky za r. 2008 |
|---|-----------------|--------------------|
| Citácie vo WOS (1.1, 2.1) | 159 | 1 |
| Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2) | 30 | 0 |
| Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10) | 0 | 0 |
| Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4) | 32 | 6 |
| Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8) | 0 | 0 |

Uvedené sú citácie iba na tie práce, ktoré vznikli na pracovisku (v práci je adresa pracoviska alebo názov kolaborácie)

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

| | |
|---|-----|
| Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach | 121 |
| Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach | 16 |

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

DUSZA, J.: Microstructures and grain boundaries of ceramic nanocomposites. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010.

HVIZDOŠ, P.: Mechanical properties of Si₃N₄/SiC nanocomposites studied by indentation with spheres. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010.

LOFAJ, F. - HVIŠČOVÁ, P. - DUSZOVÁ, A. - DUSZA, J.: AFM characterization of topography and mechanical properties of nanocomposite PECVD WC-C coatings. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010.

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

KOLLÁR, P. - BIRČÁKOVÁ, Z. - FÜZER, J. - FÜZEROVÁ, J. - BUREŠ, R. - FÁBEROVÁ, M.: Wide frequency range AC magnetic properties of Fe-based composite materials. In: CSMAG'10 14th Czech and Slovak Conference on Magnetism. Košice, Slovakia, 6.-9.7.2010

2.6.3. Vyžiadané prednášky od významných vedeckých inštitúcií

DUSZA, J.: Ceramic based nanocomposites, University of Duisburg, Essen, Nemecko, 3.11.2010

DUSZA, J.: Ceramic nanocomposites, Ústav makromolekulárnej chémie AV ČR, 5.02.2010.

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

2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2010**2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent**

Na Slovensku - počet patentov: 2

Číslo PV: 287440

Mená autorov: Kováč František, Stoyka Vladimír

Názov vynálezu: Spôsob výroby znovo orientovaných elektrotechnických ocelí

Majiteľ / spolumajiteľ: Ústav materiálového výskumu SAV Košice

Číslo PV: 287378

Mená autorov: Medvecký Ľubomír, Štulajterová Radoslava

Názov vynálezu: Spôsob prípravy pórovitých kalcium fosfátových materiálov a kompozitov

Majiteľ / spolumajiteľ: Ústav materiálového výskumu SAV Košice

2.7.2. Prihlásené vynálezy

Na Slovensku - počet patentov: 2

Číslo PV: PP 00151-2010

Mená autorov: Ferdinandy Milan, Dusza Ján, Lofaj František, Kottfer Daniel,

Názov vynálezu: Zariadenie pre vytváranie ochranných vrstiev na vnútorných plochách rotačných telies odparovaním látky elektrickým lúčom

Majiteľ / spolumajiteľ: Ústav materiálového výskumu SAV Košice

Číslo PV: PP00106-2010

Mená autorov: Medvecký Ľubomír

Názov vynálezu: Spôsob prípravy kompozitných systémov

Majiteľ / spolumajiteľ: Ústav materiálového výskumu SAV Košice

2.7.3. Predané licencie

2.7.4. Realizované patenty

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2010 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 2010

| Forma | Počet k 31.12.2010 | | | | Počet ukončených doktorantúr v r. 2010 | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|---|--------------------|---|--|---|---------------------|---|---------------------|---|
| | 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 | 4 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Interná z iných zdrojov | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Externá | 4 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Spolu | 10 | 6 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení z interných foriem na externé a z externej formy na interné

| Pôvodná forma | Interná z prostriedkov SAV | Interná z prostriedkov SAV | Interná z iných zdrojov | Interná z iných zdrojov | Externá | Externá |
|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Nová forma | 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 2010

| Meno doktoranda | Forma DŠ | Mesiac, rok nástupu na DŠ | Mesiac, rok obhajoby | Číslo a názov študijného odboru | Meno a organizácia školiteľa | Fakulta udeľujúca vedeckú hodnotu |
|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|--|---|-----------------------------------|
| Miroslav Džupon | externé štúdium | 9 / 2002 | 9 / 2010 | 39-03-9 materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov | Parilák Ľudovít, Prof. Ing. CSc., Železiarne Podbrezová, a.s., Podbrezová | Strojnícka fakulta TUKE |
| Peter Lazár | externé štúdium | 10 / 2002 | 6 / 2010 | 39-03-9 materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov | Ing. Juraj Ďurišin CSc., Ústav materiálového výskumu SAV | Strojnícka fakulta TUKE |
| Viktor Vrábel | externé štúdium | 12 / 2003 | 6 / 2010 | 22-03-9 fyzikálna metalurgia | Doc. RNDr. Jaroslav Briančin CSc., Ústav geotechniky SAV | Hutnícka fakulta TUKE |

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v prílohe A.

3.4. Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením VŠ

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

| Názov študijného odboru (ŠO) | Číslo ŠO | Doktorandské štúdium uskutočňované na: (univerzita/vysoká škola a fakulta) |
|--|----------|--|
| fyzikálna metalurgia | 22-03-9 | Hutnícka fakulta TUKE |
| materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov | 39-03-9 | Strojnícka fakulta TUKE |
| 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) | Ing. Karel Saksl, DrSc. (I) |
| Prof.Ing. Michal Besterci, DrSc., Dr.h.c. (fyzikálna metalurgia) | prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave) | RNDr. Magdaléna Strečková, PhD. (IIb) |
| prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (medzné stavy materiálov) | Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave) | Bc. Róbert Džunda (Bc., Hutnícka fakulta TUKE) |
| prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. (materiály) | RNDr. Peter Ševc, PhD. (Hutnícka fakulta TUKE) | RNDr. Miroslav Džupon, PhD. (PhD., Strojnícka fakulta TUKE) |
| Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. (materiály) | | Ing. Karel Saksl, DrSc. (DrSc., Technická univerzita v Košiciach) |
| RNDr. František Kováč, CSc. (materiály) | | |
| RNDr. Peter Ševc, PhD. (materiály) | | |

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2010

| PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ | Prednášky | | Cvičenia a semináre | | Vedenie bak. a dipl. prác |
|--|-----------|-------------|---------------------|-------------|---------------------------|
| | doma | v zahraničí | doma | v zahraničí | |
| Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení | 6 | 1 | 2 | 0 | 4 |
| Celkový počet hodín v r. 2010 | 101 | 4 | 10 | 0 | 180 |

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

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác | 4 |
| 2. | Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác | 8 |
| 3. | Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.) | 7 |
| 4. | Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie) | 17 |
| 5. | Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác | 9 |
| 6. | Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce | 4 |

| | | |
|----|---|---|
| 7. | Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác | 2 |
| 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 | 4 |

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 2010 bolo do doktorandského štúdia zaradených 16 doktorandov, z toho 11 v dennej forme a 5 v externej forme štúdia. V priebehu roka 2010 ukončili doktorandské štúdium vo vedných odboroch 3 doktorandi v externej forme úspešnou obhajobou. V roku 2010 ukončil doktorandské štúdium 1 doktorand v dennej forme z dôvodu neplnenia termínovaných úloh individuálneho študijného plánu. 1 doktorandka v dennej forme má prerušené štúdium z dôvodu čerpania materskej dovolenky. Boli prijatí 2 doktorandi v dennej forme.

V roku 2010 ukončili externé doktorandské štúdium úspešnou obhajobou dizertačnej práce poslední 2 doktorandi v odbore 22-03-9 Fyzikálna metalurgia a 1 v odbore 39-03-9 Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov. Dňa 31. 12. 2010, v zmysle § 109 ods. 8 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskoších predpisov, ústav ako externá vzdelávacia inštitúcia ukončil vzdelávanie v doktorandskom štúdiu v študijnom odbore 39-03-9 *Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov* uskutočňované v spolupráci so Strojníckou fakultou TU Košice, a v odbore 22-03-9 *Fyzikálna metalurgia* uskutočňované v spolupráci s Hutníckou fakultou TU v Košice.

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2010 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

Metalografia 2010, Stará Lesná, Slovensko, 28.04.-30.04.2010

ÚMV SAV bol spoluorganizátorom 14. medzinárodného metalografického sympózia „METALOGRAPHY´10“, ktoré sa konalo v kongresovom centre Academia v Starej Lesnej v dňoch 28.-30.4.2010. Sympóziom patrí medzi významné pôvodne česko-slovenské podujatia, ktoré sa koná s trojročnou periodicitou. Na sympóziu sa zúčastnilo viac 200 odborníkov z približne 20 krajín sveta. Hlavnou témou sympózia bol vzťah medzi štruktúrnymi charakteristikami a vlastnosťami materiálov, najmä kovov, ale aj moderných materiálov.

SHMD´2010, 9th International Symposium of Croatian Metallurgical Society „Materials and Metallurgy“, Šibenik, Chorvátsko, 20.06.-24.06.2010

9th International Symposium of Croatian Metallurgical Society - SHMD 2008, Šibenik, Solaris Holiday Resort, Chorvátsko, June 20-24, 2010.

Ústav materiálového výskumu SAV sa podieľal na organizácii ako spoluorganizátor, hlavným

organizátorom bola Chorvátska metalurgická spoločnosť. Odborný program sympózia bol rozdelený do 4 sekcií (Materials, Process Metallurgy, Plastic processing, Metallurgy and Related Topics). Na sympóziu bolo prezentovaných 541 príspevkov vo forme plenárnych prednášok alebo postrov celkovo 900 autorov a spoluautorov zo 46 krajín. Jednotlivé príspevky boli zamerané na aktuálne problémy, ktoré súvisia s vývojom nových materiálov, zvyšovaním efektívnosti výrobných procesov, znižovaniu energetickej náročnosti ako aj vývoju nových technologických postupov.

Lokálne mechanické vlastnosti 2010, Smolenice, 105 účastníkov, 10.11.-12.11.2010

VII. medzinárodná konferencia LMV 2010 (Local Mechanical Properties 2010) sa konala v dňoch 10.-12.11. 2010 v Smoleniciach. Program konferencie bol rozdelený do 8 sekcií, ktoré spolu obsahovali 38 prednášok, z toho 2 vyzvané, 2 key note prednášky, 5 komerčných prednášok, ako aj 58 postrov. Postre súťažili v 2 kategóriách: najlepší poster najaplikovateľnejšia práca. Práce prezentované na konferencii budú v r. 2011 publikované v špeciálnom čísle Chemických listov. Predsedom organizačného a programového výboru LMV2010 bol F. Lofaj, tel 055-7922-461, e-mail: flofaj@imr.saske.sk

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2011 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

Deformation and Fracture in Structural PM Materials 2011/Deformation and Fracture in Structural PM Materials 2011, Stará Lesná, 06.11.-09.11.2011, (Marcela Selecká, 055/7922 452, mselecka@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 | 3 | 1 | 3 |

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

Prof.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)
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)
Zahranichná 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)

Prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.

TMS (funkcia: člen)

RNDr. František Kováč, CSc.

Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko (funkcia: člen)

RNDr. Vladimír Kovaľ, PhD.

Fulbright Association (funkcia: člen)
Marie Curie Association (funkcia: člen)

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.

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

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

| Meno pracovníka | Typ programu/projektu/výzvy | Počet |
|-----------------|-----------------------------|-------|
|-----------------|-----------------------------|-------|

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 sa v súčasnosti v rámci operačného programu Výskum a vývoj realizuje 10 projektov, z toho päť 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 päť projektov, na ktorých sa zúčastňuje 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.

Uvedené ciele smerujú k tomu, aby bol zabezpečený rozvoj pracoviska ako renomovanej špičkovej vedecko-výskumnej inštitúcie v rámci siete ústavov SAV a k vytváraniu predpokladov na to, aby ústav zaujímal svoje významné miesto aj 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: 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.

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 hradené z prostriedkov projektu.

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 2010 bolo realizovaných celkom 27 hospodárskych zmlúv, objednávok a expertíznych posudkov pre nasledujúce organizácie: Elba a.s. Kremnica, FVT TU Košice so sídl. v Prešove, HF TU Košice, LOT Trenčín a.s., Miba Sinter Slovakia s.r.o, Dolný Kubín, MOPS PRESS s.r.o, Snina, Nera Networks s.r.o. Liptovská Porúbka, Nexis Fibers a.s., Humenné, SEZ Krompachy, Prír. fakulta UPJŠ Košice, Slovalco a.s. Žiar nad Hronom, U. S. Steel Košice, s.r.o, ÚEF SAV Košice, ÚGT SAV Košice, Valeo Slovakia, s.r.o. Humenné, 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 rozboru, tepelné spracovanie materiálov. Za ich realizáciu bolo v roku 2010 fakturovaných 20654,11 € a zaplatených 17134,33 €.

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

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

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

| Meno pracovníka | Názov orgánu | Funkcia |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc. | Komisia APVV - pracovná skupina | člen |
| | Komisia pre štátne záverečné skúšky v odbore Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov na MtF STU Trnava | predseda |
| Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. | Komisia pre štátne záverečné skúšky v odbore Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov na MtF STU Trnava | člen |
| 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 samosprávu

Názov expertízy: Hodnotenie projektu c.1 OPVaV-2009/2.2/04-SORO Podpora aplikovaného výskumu, vývoja a transferu technológií

Adresát expertízy: Agentúra ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ

Spracoval: Ing. Radovan Bureš, CSc.

Stručný opis: Odborné hodnotenie projektu c.1 na základe kritérií a požiadaviek ASFEU

Názov expertízy: Hodnotenie projektu c.2 OPVaV-2009/2.2/04-SORO Podpora aplikovaného výskumu, vývoja a transferu technológií

Adresát expertízy: Agentúra ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne

fondy EÚ

Spracoval: Ing. Radovan Bureš, CSc.**Stručný opis:** Odborné hodnotenie projektu c.2 na základe kritérií a požiadaviek ASFEU**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. | Komisia pre hodnotenie EÚ projektov | hodnotiteľ EÚ projektov |
| | Komisia pre hodnotenie Blokových grantov | člen |
| | Pracovná skupina pre technické vedy 2 - strojárstvo, baníctvo, hutníctvo, ostatné technické vedy | člen pracovnej skupiny APVV |
| | Rada Centra Excelentnosti pri UPJŠ Košice | člen |
| RNDr. František Lofaj, DrSc. | ASFEU | hodnotiteľ projektov v rámci výziev 2.2-05/SORO a 4.2-05/SORO |

8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnyimi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu**9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity****9.1. Vedecko-popularizačná činnosť****9.1.1. Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV**

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

| Meno | Spoluautori | Názov | Miesto zverejnenia | Dátum alebo počet za rok |
|-----------------------------|---------------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc. | | Prednáška pre žiakov SPŠH Košice | ÚMV SAV Košice | 19.10.2010 |
| Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc. | Ing. Margita Kabátová | Deň otvorených dverí ÚMV SAV prednáška | ÚMV SAV | 8.11.2010 |
| RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc. | | Noc výskumníka, Živá knižnica | Košice, OC Optima | 24.9.2010 |
| Mgr. Monika Kašiarová, PhD. | | Keramografia a skúšky keramických materiálov | ÚMV SAV | 30.11.2010 |
| Mgr. Monika Kašiarová, PhD. | Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD | Skúšky keramických materiálov v rámci mikro a nanomechaniky | ÚMV SAV | 2.12.2010 |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|------------|
| Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD. | | Deň otvorených dverí- exkurzia v keramografickom laboratóriu | ÚMV SAV | 8.11.2010 |
| Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD. | | Keramografia a skúšky keramických materiálov | ÚMV SAV | 23.11.2010 |
| Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD. | Mgr. Monika Kašiarová, PhD. | Skúšky keramických materiálov v rámci mikro a nanomechaniky | ÚMV SAV | 2.12.2010 |
| RNDr. František Lofaj, DrSc. | P. Hviščová, A. Duszová, J. Dusza | vyzvaná prednáška - AFM characterization of topography and mechanical properties of nanocomposite PECVD WC-C coatings | Chalkidiki, Grécko | 3.6.2010 |
| Doc.Ing. Gejza Rosenberg, CSc. | žiadny | Prednáška pri príležitosti dňa otvorených dverí na ÚMV SAV Košice | ÚMV SAV v Košiciach | 8.11.2010 |
| Ing. Karel Saksl, DrSc. | | Lasery na báze voľných elektrónov, účasť Slovenskej republiky na medzinárodnom diele XFEL | prednáška v rámci akcie Noc výskumníkov 2010 | 24.9.2010 |
| Ing. Karel Saksl, DrSc. | | Výskum materiálov na urýchľovačoch (najpokročilejších fotónových zdrojoch) | prednáška v rámci dňa otvorených dverí na ÚMV SAV | 8.11.2010 |
| RNDr. Peter Ševc, PhD. | | Rozhovor, priamy vstup do vysielania, informácie o Dni otvorených dverí na ÚMV SAV | Rádio Regina, Košice, 10:15 | 8.11.2010 |
| RNDr. Peter Ševc, PhD. | | Správy, Slovenská akadémia vied sa otvára verejnosti | TV Naša, 16:15 | 8.11.2010 |

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 | 0 | tlač | 4 | TV | 0 |
| rozhlas | 0 | internet | 2 | exkurzie | 0 |
| 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 |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Metalografia 2010 | medzinárodná | Stará Lesná, Slovensko | 28.04.-30.04.2010 | - |
| SHMD 2010, 9th International Symposium of Croatian Metallurgical Society „Materials and Metallurgy“ | medzinárodná | Šibenik, Chorvátsko | 20.06.-24.06.2010 | - |
| Lokálne mechanické vlastnosti 2010 | medzinárodná | Smolenice | 10.11.-12.11.2010 | 105 |

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: hosťujúci editor)

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

Kovové materiály (funkcia: člen RR)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen RR)

Ing. Radovan Bureš, CSc.

Powder Metallurgy Progress (funkcia: technical manager)

Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.

Kovové materiály (funkcia: člen Redakčnej rady)
Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen 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)
Structural Integrity and Durability (funkcia: člen medzinárodnej redakčnej rady)

Prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.

Kovové materiály (funkcia: člen)

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)

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

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 kovyoch pri SAV (funkcia: člen)

RNDr. Marcela Selecká, CSc.

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

RNDr. Peter Ševc, PhD.

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

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

V rámci osláv **55. výročia založenia ústavu** sa konalo dňa 16. 11. 2010 **Slávnostné zasadnutie Ústavnej a Vedeckej rady ÚMV SAV formou seminára**, ktorého sa zúčastnili významní hostia z akademickej, hospodárskej a spoločenskej sféry prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., rektor UPJŠ Košice, prof. RNDr. P. Sovák, CSc., dekan Prír. fakulty UPJŠ, prof. I. Hajduk, PhD., predseda Akademického senátu SJF TU Košice, prof. Ing. K. Tomášek, CSc., dekan HF TU Košice, Ing. V. Jacko, PhD., viceprezident pre technológiu, U. S. Steel Košice s.r.o., Ing. P. Korytko, PhD., generálny manažér pre výskum a vývoj U. S. Steel Košice s.r.o., Ing. R. Kováčik, technický riaditeľ, SES a.s., Tlmače, Ing. D. Krajčí, vedúci sekcie Technologická príprava výroby, SES a.s., Tlmače, Ing. P. Brziak, PhD., riaditeľ divízie výskumu a vývoja, VÚZ-PI SR Bratislava, Ing. J. Szöllös, podpredseda KSK Košice, Ing. P. Ďapák, vedúci Odboru regionálneho rozvoja, KSK Košice a riaditelia partnerských pracovísk SAV doc. RNDr. K. Flachbart, DrSc. (ÚEF SAV), prof. Ing. V. Krúpa, DrSc. (ÚGt SAV), Dr. F. Simančík (ÚMMS SAV Bratislava), doc. MVDr. Š. Faix, CSc. (ÚFHZ SAV Košice), doc. MVDr. B. Peňko, DrSc. (Parazitologický ústav SAV Košice).

Seminár otvoril svojim príhovorom riaditeľ ÚMV SAV RNDr. Peter Ševc, PhD., po ktorom, nasledovali prednášky vedúcich oddelení ÚMV SAV prezentujúce doterajšiu vedeckú činnosť, dosiahnuté úspechy a možnosti ďalšieho rozvoja jednotlivých vedeckých smerov. Spoločné zasadnutie zakončili pozdravné vystúpenia hostí s rôznych oblastí univerzitnej, akademickej a hospodárskej sféry spolupracujúcich s ÚMV SAV. Po skončení seminára sa uskutočnilo spoločenské stretnutie pozvaných hostí.

Pri príležitosti 55. výročia založenia ústavu bol vydaný vlastný prospektový materiál v anglickej verzii " FIVE YEAR REPORT 2005 - 2009".

Dňa 8. 11. 2010 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, Prášková metalurgia v automobilovom, strojárskom a elektrotechnickom priemysle, Výskum materiálov na urýchľovačoch -najpokročilejších fotónových zdrojoch, Metódy merania tvrdosti). Pre záujemcov z radov verejnosti a študentov boli sprístupnené laboratória Oddelenia mikroštruktúrnych a chemických analýz a Oddelenia konštrukčnej keramiky pod spoločnou témou "Zväčšený svet v mikroskopoch".

Dňa 24. 9. 2010 sa v priestoroch v obchodného centra Optima Košice uskutočnil šiesty ročník Noci výskumníkov v rámci Európy. V rámci programu odznela populárna prednáška Ing. Karla Saksla, DrSc. pod názvom " Lasery na báze voľných elektrónov, účasť Slovenskej republiky na medzinárodnom diele XFEL" a RNDr. Pavla Hvizdoša, CSc. v časti "Živá knižnica".

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

| | | |
|--|---|------|
| Knižničné jednotky spolu | | 5765 |
| z toho | knihy a zviazané periodiká | 5272 |
| | audiovizuálne dokumenty | - |
| | elektronické dokumenty (vrátane digitálnych) | 58 |
| | mikroformy | - |
| | iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy | 435 |
| Počet titulov dochádzajúcich periodík | | 13 |
| z toho zahraničné periodiká | | 4 |
| Ročný prírastok knižničných jednotiek | | 93 |
| v tom | kúpou | 74 |
| | darom | 19 |
| | výmenou | - |
| | bezodplatným prevodom | - |
| Úbytky knižničných jednotiek | | - |
| Knižničné jednotky spracované automatizovane | | - |

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----|
| Výpožičky spolu | | 304 |
| z toho | odborná literatúra pre dospelých | 128 |
| | výpožičky periodík | 87 |
| | prezenčné výpožičky | 89 |
| MVS iným knižniciam | | 3 |
| MVS z iných knižníc | | 18 |
| MMVS iným knižniciam | | - |
| MMVS z iných knižníc | | 6 |
| Počet vypracovaných bibliografií | | - |
| Počet vypracovaných rešerší | | 103 |

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

| | |
|--|----|
| Registrovaní používatelia | 94 |
| Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí) | 31 |

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 € | 4188,31 |

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti**11. Aktivity v orgánoch SAV****11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV****11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV****11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV**

prof. RNDr. 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 SAVProf.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 VEGAIng. Juraj Ďurišin, CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

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 2010 (posl. uprav.) | Skutočnosť k 31.12.2010 celkom | z toho: | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|
| | | | z príspevku | z vlastných zdrojov |
| Kapitálové výdavky | 291269 | 291269 | 15351 | 275918 |
| | | | | |
| Náklady spolu: | 1848811 | 1848811 | 1127573 | 721238 |
| z toho: | | | | |
| - mzdové náklady (účet 521) | 828580 | 828580 | 649788 | 178792 |
| - odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525) | 274788 | 274788 | 225801 | 48987 |
| - vedecká výchova | 87886 | 87886 | 49153 | 38733 |
| - náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.) | 390516 | 390516 | 168488 | 222028 |
| - náklady na vydávanie periodickej tlače | 4800 | 4800 | 0 | 4842 |

12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

| Kategória | Plán na rok 2010 | Plnenie k 31.12.2010 |
|--|------------------|----------------------|
| Výnosy spolu: | 1824286 | 1824286 |
| z toho: | | |
| - príspevok na prevádzku (účet 691) | 1127573 | 1127573 |
| - vlastné tržby spolu: | 696713 | 696713 |
| z toho: | | |
| - tržby za nájomné | 0 | 0 |
| - tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64) | 264838 | 264838 |

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV**14. Iné významné činnosti organizácie SAV****15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2010****15.1. Domáce ocenenia****15.1.1. Ocenenia SAV****15.1.2. Iné domáce ocenenia****Besterci Michal**

Bronzová medaila TU Košice

Oceňovateľ: *Technická univerzita Košice***Saksl Karel**

Čestné uznanie v rámci oceňovania Vedec roka SR 2009

Oceňovateľ: *Journaliste-Studio Bratislava*Opis: *za prielomové poznanie "saturovanej absorpcie hliníka" pri použití rekordnej intenzity 1016 Wcm² mäkkého rtg. žiarenia***Ševc Peter**

Plaketa predsedu Košického samosprávneho kraja

Oceňovateľ: *JUDr. Z. Trebuľa, predseda KSK*Opis: *Dňa 17.12.2010 bola ÚMV SAV udelená Plaketa predsedu Košického samosprávneho kraja pri príležitosti 55. výročia vzniku UMV SAV za úspechy vo vedecko-výskumnej činnosti ako popredné pracovisko orientované na vývoj nových materiálov v oblasti nanotechnológií, práškových technológií, fyzikálnej metalurgie a materiálového inžinierstva. Pri udeľovaní ocenenia*

boli zohľadnené aj mimoriadne úspechy ÚMV SAV pri získavaní grantov a riešení projektov, činnosť centier excelentnosti a spolupráca s košickými univerzitami i priemyselnými partnermi nielen v regióne, ale aj v rámci Slovenska pri riešení konkrétnych problémov priemyselnej praxe. Ocenenie z rúk predsedu KSK JUDr. Zdenka Trebulu prevzal riaditeľ ÚMV SAV RNDr. Peter Ševc, PhD.

Tatarko Peter

Grant nadácie Intenda

Oceňovateľ: Nadácia Intenda

Opis: Získanie individuálneho grantu v programe "Podporujeme individuality" za preukázanie excelentných znalostí a zručností v oblasti technických vied.

15.2. Medzinárodné ocenenia

Dusza Ján

Plaketa pri príležitosti 30. výročia MTA - MAB Miskolc

Oceňovateľ: MTA - MAB Miskolc, Hungary

Dusza Ján

Zaradenie životopisu do knihy "Great Minds of the 21st Century

Oceňovateľ: ABI American Biographical Institute, Inc

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 výročnej správy o činnosti pracoviska sú pre verejnosť prístupné na internetovej stránke 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.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

1. V súvislosti s čerpaním prostriedkov zo Štrukturálnych fondov Európskej únie konštatujeme, že ústav je v tejto oblasti veľmi úspešný. V roku 2010 sa v rámci operačného programu Výskum a vývoj realizuje 10 projektov, z toho päť 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 päť projektov, na ktorých sa zúčastňuje ako partner (2 x Opatrenie 2.1, 3 x Opatrenie 2.2). Počet riešených projektov kladie zvýšené nároky na odborné zabezpečenie ich realizácie, zároveň došlo k nárastu administratívnych činností. V súvislosti s tým vyvstáva niekoľko problémov, na ktoré je potrebné upozorniť:

a) Vzhľadom na systém poskytovania finančných prostriedkov na realizáciu jednotlivých projektov a povinnosti organizácie, ktoré vyplývajú zo všeobecne záväzných právnych predpisov, bude nevyhnutná návratná pomoc zo strany nadriadených orgánov najmä v prípadoch, keď v rámci riešenia projektov je nevyhnutné vynaložiť finančné prostriedky predtým, ako sú na príslušné

náklady poskytnuté prostriedky v zmysle príslušných zmlúv (ide najmä o úhradu DPH).

b) Realizácia projektov (nadobúdanie nových vedeckých zariadení) zvyšuje záťaž na infraštruktúru budovy, v ktorej má ústav svoje sídlo. Bude nevyhnutné zvážiť napr. potrebu rekonštrukcie elektrickej siete. V minulosti vybudované hliníkové rozvody môžu predstavovať výrazné obmedzenie z hľadiska bezpečnej prevádzky zariadení a zabezpečovania potrebných výkonov pracoviska.

c) V súvislosti s vytváraním predpokladov využívania špičkových zariadení aj po skončení financovania projektov zo strany poskytovateľa vyvstáva otázka personálneho rozvoja ústavu z hľadiska ďalšieho zabezpečovania prevádzky vybudovaných pracovísk. 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. Vzhľadom na obmedzené mzdové prostriedky, ktoré sú každoročne k dispozícii, však takáto možnosť je značne obmedzená. Odporúčame zvážiť vytvorenie fondu, ktorý by v rámci SAV umožňoval v budúcnosti na určitú dobu zamestnávať postdoktorandov (aj z prostredia mimo SAV) tak, ako je to obvyklé na iných obdobných pracoviskách v zahraničí.

2. Z hľadiska zabezpečovania zdrojov na zabezpečovanie hlavného poslania vedeckého pracoviska a vzhľadom na neustále zvyšujúcu sa konkurenciu považujeme za dôležité zdôrazniť potrebu zvýšenia významu domácich poskytovateľov finančných prostriedkov, ktoré slúžia na riešenie vedeckých úloh (VEGA, APVV). Očakávame zo strany kompetentných orgánov, že v tomto smere budú vyvíjať príslušnú aktivitu tak, aby nedochádzalo k obmedzovaniu poskytovania finančných prostriedkov pre týchto poskytovateľov a znižovaniu ich významu, aby sa tak napĺňalo ich skutočné poslanie pri rozvoji vedy na Slovensku.

3. Hospodárenie ústavu každoročne výrazne ovplyvňuje povinnosť účtovania odpisov na strane nákladov. V r. 2010 boli vzhľadom na obmedzené kapitálové prostriedky realizované predovšetkým investície do infraštruktúry zo zdrojov Štrukturálnych fondov. K nákladovým položkám prispieva DPH za uvedené investície (po zvýšení v roku 2011 o 1 % bude to predstavovať v niektorých prípadoch významnú položku), ktorú ústav musí uhrádzať vopred z vlastných zdrojov. K zvyšovaniu nákladov prispievajú aj prostriedky na nevyhnutné úpravy priestorov, ktoré nie je možné zahrnúť do oprávnených nákladov príslušného projektu.

4. Pri hodnotení dopadov vonkajšej hospodárskej situácie na činnosť ústavu aj v tomto roku konštatujeme, že finančná a hospodárska kríza sa prejavila aj na rozpočtovom hospodárení organizácie, keď sa znižujú plánované príjmy a strane výdavkov sa objavujú niektoré položky, uvedené v prechádzajúcom bode. Výpadok v príjmovej oblasti bol citelný a aj keď došlo k malému zvýšeniu vlastných príjmov v porovnaní s rokom 2009, zďaleka nedosahujú úroveň príjmov z predchádzajúcich rokov.

5. V závere roka 2010 boli zrealizované práce na výmene obvodového plášťa budovy a okien v rámci zateplovacích prác v halovej časti areálu, v ktorej má ústav niektoré pracoviská. Ústav vytvoril dostatočné pracovné podmienky pre dotknutých zamestnancov tak, aby sa táto skutočnosť výrazne neodrazila na činnosti vedeckých oddelení a na výsledkoch riešených projektov. V r. 2010 sa v rámci projektu „Ústavy SAV v Košiciach – modernizácia infraštruktúry a vnútorného vybavenia učební pre lepšie podmienky vzdelávania“ (výzva OPVaV-2008/5.1/02-SORO, žiadateľ THS ústavov SAV v Košiciach ako správca budov), ktorý umožní ústavu vytvoriť lepšie podmienky pre druhý a tretí stupeň vysokoškolského vzdelávania, podľa pôvodného plánu mala realizovať o. i. aj výmena zatekajúcich striech v halovej časti, realizácia príslušných prác sa predpokladá v roku 2011. 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.

6. V súvislosti so zvyšujúcim sa dôrazom na inovácie a prenos poznatkov do praxe (vo vzťahu napr. k požadovaným výstupom niektorých projektov financovaných zo Štrukturálnych fondov) čoraz významnejšia bude potreba ochrany duševného vlastníctva, ktoré vzniká v prostredí SAV. Ústav je aktívny aj v tejto oblasti, každoročne sú podané patentové prihlášky a schválené patenty. Očakávame, že zo strany nadriadených orgánov bude z hľadiska patentovej ochrany poskytovaná metodická a právna pomoc. Finančná náročnosť na udržiavanie ochrany udelených patentov v priebehu rokov narastá, je potrebné neustále zvažovať, ktoré patenty je nevyhnutné udržiavať. Preto by pomoc pri hľadaní alebo sprostredkovaní potencionálnych investorov mohla veľmi významná pri hľadaní a rozširovaní možností uplatnenia niektorých patentov.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

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

Vedecká rada ÚMV SAV Správu o činnosti ÚMV SAV za rok 2010 prerokovala a schválila na svojom zasadnutí dňa 28. januára 2011.

.....
RNDr. Peter Ševc, PhD.
riaditeľ

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2010****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. | 100 | 1.00 |
| 2. | Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc. | 100 | 1.00 |
| 3. | prof. RNDr. Ján Dúša, DrSc. | 100 | 1.00 |
| 4. | Prof.Ing. Jozef Janovec, DrSc. | 10 | 0.10 |
| 5. | RNDr. František Kováč, CSc. | 100 | 1.00 |
| 6. | 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 | 0.00 |
| 6. | RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc. | 100 | 1.00 |
| 7. | RNDr. Vladimír Kovaľ, PhD. | 100 | 1.00 |
| 8. | RNDr. Miriam Kupková, CSc. | 100 | 1.00 |
| 9. | Ing. Ľubomír Medvecký, PhD. | 100 | 1.00 |
| 10. | Doc.Ing. Gejza Rosenberg, CSc. | 100 | 1.00 |
| 11. | RNDr. Marcela Selecká, CSc. | 100 | 1.00 |
| 12. | RNDr. Peter Ševc, PhD. | 100 | 1.00 |
| 13. | Ing. Anna Výrostková, CSc. | 100 | 1.00 |
| Vedeckí pracovníci | | | |
| 1. | Ing. Jana Andrejovská, PhD. | 100 | 0.70 |
| 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 Jakubéczyová, CSc. | 100 | 1.00 |
| 9. | Mgr. Monika Kašiarová, PhD. | 100 | 1.00 |
| 10. | Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD. | 100 | 1.00 |
| 11. | Ing. Jurij Sidor, PhD. | 100 | 0.00 |
| 12. | RNDr. Vladimír Stoyka, PhD. | 100 | 1.00 |
| 13. | RNDr. Magdaléna Strečková, PhD. | 100 | 0.42 |
| 14. | Ing. Radoslava Štulajterová, PhD. | 100 | 0.60 |
| Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním | | | |
| 1. | Ing. Lucia Čiripová, PhD. | 100 | 1.00 |
| 2. | Ing. Katarína Ďurišinová | 100 | 1.00 |
| 3. | RNDr. Miroslav Džupon, PhD. | 100 | 1.00 |
| 4. | Ing. Mária Fáberová | 100 | 1.00 |
| 5. | RNDr. Milan Ferdinandy | 100 | 1.00 |
| 6. | Ing. Lenka Forraiová, PhD. | 100 | 0.25 |
| 7. | Ing. Lenka Fusová | 100 | 1.00 |
| 8. | Ing. Margita Kabátová | 100 | 1.00 |
| 9. | Ing. Vladimír Katana | 100 | 1.00 |
| 10. | Ing. Marek Kočík | 100 | 1.00 |
| 11. | Ing. Ladislav Kováč | 60 | 0.60 |
| 12. | RNDr. Ján Mihalik | 100 | 1.00 |
| 13. | Ing. Mária Molnárová, PhD. | 100 | 1.00 |
| 14. | Mgr. Katarína Ondrejová | 100 | 1.00 |
| 15. | Ing. Mária Orolínová | 100 | 1.00 |
| 16. | Mgr. Ivan Petryshynets, PhD. | 100 | 1.00 |
| 17. | Ing. Pawel Rokicki | 100 | 1.00 |
| 18. | Ing. Iveta Sinaiová | 100 | 1.00 |
| 19. | RNDr. Tibor Sopčák | 100 | 1.00 |
| 20. | Ing. Zdeněk Spotz | 100 | 1.00 |
| 21. | Ing. Katarina Sülleiová | 100 | 1.00 |
| 22. | Ing. Marian Varchola | 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. | Karol Koval' | 100 | 1.00 |
| 8. | Vladimír Marton | 100 | 1.00 |
| 9. | Jozef Prevužňák | 100 | 1.00 |
| 10. | Terézia Ráčová | 100 | 1.00 |
| 11. | Edita Ridarčíková | 100 | 1.00 |
| 12. | Tomáš Sedlák | 100 | 1.00 |
| 13. | Jana Torkošová | 100 | 1.00 |
| 14. | 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 | 0.66 |
| 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 doktorandov

| | Meno s titulmi | Škola/fakulta | Študijný odbor |
|--|---------------------------|-----------------------|------------------|
| Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV | | | |
| 1. | Ing. Annamária Duszová | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 2. | Ing. Martin Gaško | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 3. | Ing. Petra Gavendová | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 4. | Ing. Peter Horňák | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 5. | RNDr. Monika Hrubovčáková | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 6. | Ing. Ján Kepič | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 7. | Ing. Peter Tatarko | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| Interní doktorandi hradení z iných zdrojov | | | |

| | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| 1. | Ing. Erika Csehová | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 2. | Ing. Andrea Mišková | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 3. | Ing. Viktor Puchý | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 4. | Mgr. Petro Shykula | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| Externí doktorandi | | | |
| 1. | Ing. Lenka Fusová | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 2. | Ing. Roman Macko | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 3. | Ing. Pawel Rokicki | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 4. | Ing. Zdeněk Spotz | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |
| 5. | Ing. Marián Varchola | Hutnícka fakulta TUKE | 5.2.26 materiály |

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

1.) Optimalizácia kompozitov na báze nitrídov 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: 3 - Maďarsko: 3
Čerpané financie:

2.) Optimalizácia PVD technológií pre prípravu DLC nanokompozitov s odolnosťou oteru (*Optimization of Plasma Enhanced PVD technology for the wear resistant nanocomposite DLC based coatings*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.8.2007 / 31.7.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Maďarsko: 2
Čerpané financie:

3.) SERS štúdiá štruktúry supertvrdých nanoštruktúrnych WC/C povlakov (*SERS study of the structure of the superhard nanocomposite WC/C coatings*)

Zodpovedný riešiteľ: František Lofaj
Trvanie projektu: 1.8.2008 / 30.9.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

4.) 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: 2 - Rusko: 2
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Bol analyzovaný proces tuhnutia brushit-monetitového typu cementu s modifikovanou kvapalinou na tuhnutie. Bol podrobnejšie študovaný mechanizmus interakcie kalcium fosfátovej zmesi hydroxyapatit-brushit počas tuhofázovej reakcie, pričom bolo analyzované fázové zloženie systému po expozícii pri vybraných teplotách podľa termickej analýzy.

5.) Sledovanie chovania sa uhlíkom povlakovaných legovaných práškov počas procesu spekania (*Investigation of Behaviour of Carbon Coated Alloyed Powders during Sintering Process*)

Zodpovedný riešiteľ: Marcela Selecká
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: -
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor:
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Bulharsko: 2
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Boli napovlakované tri systémy práškov (ASC 100.29, Astaloy CrL, Astaloy CrM) uhl'ovodíkom CnHm (ako nositeľa uhlíka) na počiatočný obsah uhlíka 0.84%. Povlak bol získaný tepelným rozkladom polyvinylchloridu (PVA). Z rovnakých základných práškov boli pripravené aj miešané systémy s prídavkom uhlíka vo forme grafitu 0.7%. Tlakom 600 MPa boli vytlisované valčeky a vyspekané v dusíku na odstránenie prchavých látok a potom o vákuu pri teplote 1180°C počas 60 min. Mikroštruktúra vzoriek pripravených z povlakovaných práškov je homogénnejšia v porovnaní so systémami pripravenými miešaním, mikroštruktúra vzoriek na báze AstCrL je tvorená prevažne perlitom a feritom, vzoriek na báze AstCrM je tvorená bainitom a perlitom. Hodnoty lomovej pevnosti (230 – 667 MPa) získané z tvz. gombičkovej skúšky ukázali, že základné rozdiely sú výsledkom chemického zloženia skúmaných materiálov, vyššie hodnoty sa dosiahli pre systémy s prídavkom grafitu.

Publ.: ADFB03, AEE04, AFC01, AFC07

Programy: COST

6.) 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, Taliansko: 1, Nórsko: 1
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3330 €

Dosiahnuté výsledky:

Zámerom Action je vytvárať širokú európsku vedecko-technologickú poznatkovú základňu orientovanú na výskum a vývoj nanokompozitných materiálov ako aj využitie týchto materiálov v Európe. Výskum predmetnej časti je zameraný na vlastnosti moderných keramických nanomateriálov, identifikáciu mikromechanizmov poškodenia oterom a ich vzťah k mikroštruktúre a iným základným mechanickým a morfológickým vlastnostiam (tvrdosť, lomová húževnatosť, drsnosť povrchu). Doposiaľ boli študované monolitné aj kompozitné keramické materiály, ako aj nanoštruktúrne systémy: Si₃N₄ a nanokompozity na báze Si₃N₄ (Si₃N₄+nanoSiC), nanokompozity s uhlíkovými nanovláknami a nanotrubicami (ZrO₂+CNF, ZrO₂+CNT). Bolo preskúmané ich správanie sa pri otere, a to oceľou, Si₃N₄ a Al₂O₃. V ďalšom sa bude v započatých skúškach pokračovať. Prostriedky sa využili aj na nákup náhradného materiálu pre laboratórium nanoindentácie.

7.) 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: 1000 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Na tenkých Pb(Zr,Ti)O₃ (PZT) feroelektrických filmoch pripravených metódou depozície kvapalného PZT prekursora vo forme aerosolu (LSMCD – Liquid Source Misted Chemical Deposition) bol študovaný vplyv podmienok depozície na mikroštruktúru a výsledné dielektrické a feroelektrické vlastnosti filmov rôznych hrúbok 100 nm – 900 nm. Experimentálne bolo ukázané, že LSMCD technológiou je možné pripraviť piezoelektrické filmy vynikajúcich vlastností vykazujúcich relatívnu dielektrickú permitivitu vyššiu ako 1000 pri stratách nižších ako 0.01. Remanentná feroelektrická polarizácia PZT filmov hrúbky 870 nm bola 38 μC a piezoelektrický koeficient e₃₁ bol vyšší ako 0.8.

Publ.: ADDB01, AFG15

Výskum feroelektrických pseudo-1D štruktúr bol orientovaný na prípravu a manipuláciu Pb(Zr,Ti)O₃ mikrotrubic s vysokým pomerom dĺžky k priemeru. Výsledky dielektroforéznych

experimentov ukázali, že optimalizáciou podmienok v procese elektrickým poľom asistovanej manipulácie je možné dosiahnuť optimálne priestorové rozdelenie a kontrolovať pohyb PZT mikrotrubíc medzi litograficky definovanými mikroelektrodami.

Publ.: AFG16

8.) 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: Lubomír 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: EÚ: 281 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3500 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli študované a optimalizované možnosti prípravy polyhydroxybutyrát-oktalcium fosfátových kompozitných systémov orientované na získanie oktalcium fosfátových doštičkovitých mikročastíc potiahnutých tenkým povlakom polyhydroxybutyrátu., ktoré budú aplikované na prípravu pevných vzoriek v čistom stave alebo v zmesi s kalcium fosfátovým cementom. Experimentálne práce zatiaľ nie sú ukončené.

Publ.: AEC11

Programy: 7RP

9.) 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: EC: 484 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola realizovaná podrobná analýza projektov, správ a článkov, ktoré sa zaoberajú potenciálnym rizikom pri výrobe a aplikácii nanomateriálov.

Boli analyzované uhlíkové nanovlákná pomocou REM, TEM, ESCA a Ramanovej spektroskopie. Boli finalizované výsledky.

10.) 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: EC: 13143 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1200 €

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 2010 sa realizovali pobyty na: Institute of Materials Science, National Centre for Scientific Research "Demokritos v Grécku (2-mesačný) a mesačné pobyty na Ústave makromolekulárnej chémie ČAV v Prahe, Technickej univerzite v Brne a na Univerzite v Novom Sade.

Siedmi členovia oddelenia sa zúčastnili na Workshope "Processing, characterisation, properties and applications of nanostructured ceramics and nanocomposites" Chalkidiki v Grécku.

11.) Posilnenie výskumných kapacít Ústavu materiálového výskumu v Košiciach (*Improving the research capacity of the Institute of materials research in Košice*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.3.2009 / 28.2.2010
Evidenčné číslo projektu: PP7RP-229625
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: EC: 34036 €

Dosiahnuté výsledky:

V súlade s cieľmi projektu sme vypracovali podrobný podkladový materiál čo sa týka aktivít a výsledkov ÚMV SAV od r. 2004 pre európskych hodnotiteľov. Hodnotitelia sa zúčastnili na seminári, ktorý ústav organizoval s cieľom priblížiť im naše aktivity a výsledky. Na základe materiálu a diskusie na pôde ÚMV SAV hodnotitelia hodnotili ÚMV SAV.

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

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: MNT-ERA.NET HANCOG

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 „HANCOC“ sa v spolupráci s AGH-UST Krakov, Poľsko, podarilo pomocou optimalizácie podmienok PECVD depozície tenkých povlakov na báze WC-C dosiahnuť tvrdosť pripravených povlakov zo štandardných 18 GPa až do úrovne 27 GPa. Kombinácia viacerých dodatočných meraní chemického zloženia a mikroštruktúrnych pozorovaní indikuje, že vznik nanokompozitnej mikroštruktúry a s ňou spojené zvýšené mechanické vlastnosti sú kontrolované pomerom uhlíka viazaného v amorfnej a kryštalickej fáze. Zvýšenie tohto pomeru nad optimálnu hodnotu spôsobuje pokles tvrdosti, nedostatok amorfnej uhlíkovej fázy problémy s príľnavosťou, tlakovými napätiami a pevnosťou povlaku. Tým sa podarilo dokázať vhodnosť PECVD metódy na báze prchavých prekurzorov k príprave nanokompozitných povlakov.

Dosiahnuté výsledky boli prihlásené na prezentáciu na 2 svetové a 1 medzinárodnú konferenciu (Austrália, Švédsko a Južná Kórea) a budú publikované v zodpovedajúcich zborníkoch a časopisoch v r. 2011.

13.) 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: EC: 131330 €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 11393 €

Dosiahnuté výsledky:

Realizovaná bola detailná makro a mikroštruktúrna analýza Ti a Co zliatin pri rôznom tepelnom a mechanickom spracovaní (Spotz). Bola rozvinutá spolupráca s partnerskou organizáciou Tampere University of Technology (TUT) Fínsko pri hodnotení mikroštruktúry Ti zliatin podrobených vysokým rýchlostiam deformácie na unikátnom zariadení Hopkinson Split Bar. Rozsiahly súbor mikroštruktúrnych pozorovaní bol taktiež vykonaný aj na cca 60 Co a Ti trieskach odobratých pri obrábaní ingotov procesom sústruženia (rozdielne rýchlosti otáčania a hĺbka úberu) (Rokicki). Časť nanoindentačných skúšok na odobraných trieskach bola realizovaná na partnerskom pracovisku EMPA Thun, Švajčiarsko. Na ÚMV SAV sa taktiež realizovali experimenty hodnotiace mieru opotrebenia sústružníckych nožov pri opracovávaní ťažkoobrobiteľných Ti a Co zliatin (Fusová). Tieto experimenty boli overované aj v poloprevádzkových podmienkach v podniku CeramTec GmbH, Multifunctional Ceramics Division, Lauf, Nemecko.

Programy: Multilaterálne - iné

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

Zodpovedný riešiteľ: Eva Dudrová
Trvanie projektu: 1.3.2008 / 28.2.2011
Evidenčné číslo projektu: Hoganäs Chair IV
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Höganäs AB, Höganäs, Švédsko
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Hoganäs: 32317 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci multilaterálneho európskeho projektu Höganäs Chair IV bola v súlade s požiadavkami Höganäs AB urobená analýza vplyvu podmienok spekania (teplota a doba, rýchlosť ohrevu a ochladzovania, typu spekacej atmosféry –mix 90N2/10H2 čistoty 4,0 a 5,0, Argon čistoty 5,0) a mechanickej úpravy granulometrie vybranej predzliatiny (MA) na procesy difúznej homogenizácie a tvorbu štruktúry spekanej Fe-Cr-Mn-X ocele pripravenej legovaním Fe prášku touto predzliatinou, ktorá bola predchádzajúcim výskumom špecifikovaná ako najvýhodnejšia spomedzi 10-tich vyvinutých typov MA. Výsledky ukázali, že najvýraznejší efekt na aktiváciu spekania kvapalnou fázou a eliminovanie oxidickej kontaminácie interfázových oblastí má úprava MA prášku vysokoenergetickým mletím, analogicky bol preukázaný aj pozitívny vplyv vysokočistej spekacej atmosféry a vysokej teploty spekania. Vysoká rýchlosť ohrevu (100-300 C/min) je menej výhodná ako konvenčná (do 50 C/min), čo súvisí s nedostatočnou redukciou oxidov železa v základnom prášku a spomaleným odstránením produktov redukcie. Mechanickou úpravou MA mletím došlo k porušeniu oxidických povrchových vrstiev, ale tento efekt je prekrytý spätnou oxidáciou vysokoaktívnych povrchov po mletí. Tieto výsledky potvrdili XPS analýzy povrchu mletých aj nemletých častíc MA. Zásadným prínosom mletia bolo podstatné zmenšenie veľkosti častíc (D50~5 mikrónov) a eliminovanie frakcií nad 25 mikrónov, čo viedlo k zlepšeniu chemickej a štruktúrnej homogenity spekaných systémov a výhodnejšej veľkostnej distribúcie pórov (eliminovanie veľkých sekundárnych pórov). Dôsledkom porušenia tenkých oxidických fáz mletím bolo výrazné zmenšenie negatívneho efektu difúzných bariér, čo významnou mierou tiež prispelo k zlepšeniu homogenity štruktúry. Získané poznatky budú overené v priemyselných podmienkach a budú bázou pre ďalšie smerovanie výskumu v tejto oblasti.

Publikácie: AFDA40, AEF11

SHYKULA, P. - DUDROVÁ, E. - FRYKHOLM, R. - BENGTTSSON, S.: Theoretical dictra simulations and experimental observation of microstructure formation in complex alloyed sintered steels. Junior Euromat 2010.

SHYKULA, P. - DUDROVÁ, E.: Höganäs Chair -IMR SAS Košice, február 2010.

SHYKULA, P. - DUDROVÁ, E.: Internal report Höganäs Chair -IMR SAS Košice, jún 2010.

SHYKULA, P. - DUDROVÁ, E.: Internal report Höganäs Chair -IMR SAS Košice, september 2010.

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) Mikro a nanoštruktúrne kovové materiály pripravené SPD metódami (*Microstructure and nanostructure metallic materials prepared by SPD methods*)

Zodpovedný riešiteľ: Michal Besterci
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: 2/0105/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 7006 €

Dosiahnuté výsledky:

1. Pri konštantnom zaťažení a dvoch teplotách (350°C a 400°C) bolo študované creepové chovanie kompozitu na báze hliníkovej matrice spevnenej 4 obj. % Al₄C₃ metódou „small punch“ testu. Kompozit bol pripravený (a) mechanickým legovaním a pretlačovaním za tepla, (b) a následne po pretlačovaní za tepla podrobený ECAPu. Procesom ECAP sa odolnosť voči creepu nezvýšila. ECAP proces, ktorým sa dosiahne podstatné spevnenie pri nižších teplotách, nie je sprevádzaný výrazným oslabením creepovej odolnosti pri vyšších teplotách. Prahové zaťaženie v ECAP-ovanom materiáli je nižšie iba o 5N než v materiáli pretlačovanom za tepla. Bola analyzovaná časová závislosť doby do lomu a minimálnej rýchlosti creepu. Bol predložený analytický postup pre porovnanie prahovej sily v small punch experimentoch a prahového napätia pri konvenčných ťahových creepových testoch.

2. Metódou „in situ tensile test“ boli analyzované deformačné a lomové mechanizmy Cu-Al₂O₃ materiálov s 5 obj. % Al₂O₃ fázy. Bolo preukázané, že deformačný proces spôsobuje praskanie veľkých a dekohéziu menších Al₂O₃ častíc. Výsledná trajektória lomu je ovplyvnená aj hranicami nanozrn, cez ktoré sa hlavná trhlinka šíri smerom k vonkajšiemu povrchu vzorky. Na základe experimentálnych pozorovaní bol navrhnutý model porušenia sústavy.

3. Na dvoch Cu-5% Al₂O₃ kompozitoch s odlišnou veľkosťou zrn matrice boli prevedené skúšky opotrebenia použitím „pin-on-disc“ metódy. Boli porovnávané vlastnosti trenia a opotrebenia obidvoch materiálov. Výsledky indikujú, že koeficienty trenia v obidvoch prípadoch sú veľmi podobné. Rýchlosti opotrebenia, ako aj analýzy mikrosnímkov ukazujú, že v obidvoch prípadoch dochádza k miernemu opotrebeniu medi. Hodnoty rýchlostí opotrebenia z hľadiska straty objemu boli výrazne odlišné. Ukázalo sa, že procesom ECAP (t. j. zjemnením zrn a vvedením dislokácií) sa odolnosť voči opotrebeniu môže podstatne zvýšiť.

4. Mikroštruktúra materiálu Al- Al₄C₃ so 4obj. % Al₄C₃ bola analyzovaná metódou rtg difrakcie. Bol skúmaný vývoj textúry v kompozitnom materiáli v závislosti od teploty a doby žihania (550°C a 640°C / 100 h). Mikroštruktúrne zmeny boli evidentné v pozdĺžnom smere ako funkcia doby žihania pri 640°C. Prítomnosť fázy Al₄C₃ zistenej rtg analýzou bola dokázaná len pri veľmi nízkom obsahu a iba vo vzorkách žihaných pri teplote 640°C po dobu 100 hodín. Textúra experimentálnych materiálov bola analyzovaná pomocou textúrneho koeficientu. Silné texturovanie u tohto materiálu bolo pozorované v rovinách (220) v pozdĺžnom smere. Vysoké hodnoty textúrnych koeficientov pre rovinu (220) naznačujú prítomnosť značne deformovanej textúry.

5. Metódou EBSD t. j. difrakcie späťne odrazených elektrónov bola analyzovaná mikroštruktúra mechanicky legovaného materiálu Al- Al₄C₃ so 4obj. % Al₄C₃, a to dvoch vzoriek, žihaných pri rozdielnej teplote a dobe (550°C/1H a 640°C/100h). Ďalej bola realizovaná analýza máp kryštalografických orientácií, ako aj charakterizácia veľkosti zrn a objemových podielov hraníc zrn. Z dosiahnutých výsledkov vyplýva, že kvalita orientačných máp je úzko spojená s kvalitou EBSD stôp, ktorá je veľmi citlivá na deformáciu mriežky. V mikroštruktúrach uvedených materiálov dominuje podiel veľkohlavých hraníc zrn a zároveň dochádza k rastu zrn. Rozhodujúci vplyv na zmenu veľkosti, tvaru a orientácie zrn, ako aj podiel jednotlivých typov hraníc zrn, má proces žihania kompozitu.

2.) Sol-gel procesy syntézy feroelektrických nanoprekursorov a ich vplyv na fázové zloženie a mikroštruktúru v tenkých vrstvách (*Sol-gel processes of the synthesis of ferroelectric*

nanoprecursors and their influence on phase composition and microstructure in thin layers)

Zodpovedný riešiteľ: Helena Bruncková
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2/0050/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 4725 €

Dosiahnuté výsledky:

Pb(Zr_{0.52}Ti_{0.48})O₃ (PZT) tenké filmy boli pripravené modifikovanou sol-gel metódou prekursorov (sólou) a ich nanosením spin-coating metódou na Pt/Al₂O₃ a Pt/SiO₂/Si substráty. Výsledky SEM a RTG analýzy potvrdili, že transformácia amorfného PZT filmu na perovskitovú štruktúru nastáva po spekaní pri 650°C. Bol študovaný a popísaný mechanizmus vývoja mikroštruktúry pre morfológicky rozdielne typy perovskitových častíc v 1, 2 a 3-vrstvových PZT tenkých filmoch s hrúbkou 200-500 nm na použitých substrátoch. V závislosti na aplikovaných koncentráciách sólov (0.5-1.5M) boli potvrdené tri rozdielne typy mikroštruktúr s kolumnárnou štruktúrou v priereze filmov. Výsledky ukázali, že mikroštruktúry PZT/Pt/Al₂O₃ filmov pri 1.0M koncentrácii sólu boli zložené z dvoch typov perovskitových častíc, veľkých ružíc (~ 1-5 µm) a nepravidelných kubických častíc (~ 0.5-1.5 µm). V mikroštruktúrach PZT/Pt/Si/SiO₂ filmov boli pozorované malé sférické častice (~ 40-100 nm) a (~ 0.2-1.0 µm) a ružice s malými kubickými časticami (~50-120 nm) [1,7].

Dvoj-stupňový nanokompozitný PZT tenký film s hrúbkou ~200 nm bol pripravený kombináciou konvenčnej, modifikovanej a kompozitnej sol-gel metódy. Bol určený vplyv metódy prípravy filmu na morfológiu jednoduchých a kompozitných PZT tenkých filmov s perovskitovou štruktúrou. Kompozitný film ukazuje vyšší stupeň kryštalickosti a hladší morfológický povrch. Výsledky AFM analýzy potvrdili, že drsnosť kompozitných PZT filmov (~17 nm) bola výrazne nižšia (~40 nm) než PZT filmov pripravených z konvenčného sólu. Nanoindentačné výsledky ukázali, že modul pružnosti PZT jednoduchých tenkých filmov je asi 170 Gpa a v kompozitných filmoch je 200 GPa. Bolo potvrdené, že tvrdosť jednoduchých filmov je nižšia (~13 Gpa), než kompozitných filmov (~23 Gpa) [2,4].

Perovskitové Na dotované Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃ (Na-PMN) tenké filmy boli pripravené sol-gel syntézou zmiešaním Na, Pb a Mg octanov s Nb-vínnym polymérnym (Pechini) komplexom pri mólovom pomere Na:Pb:Mg:Nb=1/2:1:1/3:2/3 a nanosené spin-coating metódou na Pt/Al₂O₃ substráty a spekané pri 650°C. Z RTG difraktogramu bolo potvrdené, že v Na-PMN tenkých filmoch sú prítomné požadovaná perovskitová Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃ fáza a malý obsah pyrochlórovej Na₂Nb₈O₂₁ fázy. Pyrochlórová fáza pravdepodobne vzniká v prvej fáze rozkladu Nb-vínného komplexu a ovplyvňuje kryštalizáciu perovskitovej fázy v sol-gel procese. V mikroštruktúrach Na-PMN tenkých filmov na povrchu boli pozorované častice perovskitovej a pyrochlórovej fázy a v priereze hrúbka vrstiev ~100 nm. Morfológia častíc tenkých filmov je bimodálna, obsahujúca menšie sférické častice pravdepodobne pyrochlórovej Na₂Nb₈O₂₁ fázy (~20-30 nm) a väčšie piškótovité častice perovskitovej fázy (~80-120 nm) vo forme aglomerátov menších častíc. Z TEM a AFM mikrosnímok vyplýva, že priemerná veľkosť častíc je ~30 nm pre sférické častice a ~125 nm pre navzájom spojené okrúhle častice) [3,8,10].

Publ.: [1] BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, L.: Effect of sol concentration and substrate type on microstructure formation of PZT thin films. *Ceramics-Silikaty*, v tlači, CERAM SILIKATY- D-10-00048R1. [2] BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, L.: Effect of sol-gel preparation method on particle morphology in pure and nanocomposite PZT thin films. *Chemical papers*, v tlači, CHP-409-10. [3] BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, L. - ĎURIŠIN, J. - HVIŽDOŠ, P.: Phase and

morphology formation of Na doped PMN thin films prepared by modified polymerizable complex method. Thin solid Films TSF-D-1002794. [4] BRUNCKOVÁ, H. - MEDVECKÝ, Ľ. - HVIŽDOŠ, P. - ĎURIŠIN, J.: Effect of composite PZT thin films preparation by sol-gel method on their morphology and nanohardness. V tlači, konferencia LMV 2010, Chemické listy. [5] ADCA04 [6] ADFB04 [7] AFDA05 [8] AFDA04 [9] AFDA06 [10] AEE01

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: 5214 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli namerané základné mechanické vlastnosti a lisovateľnosť práškových zmesí pripravených mechanickým miešaním Fe ASC 100.29 (ASC) a fenol-formaldehýdovej termosetovej živice (ATM). So stúpajúcim obsahom ATM sa znižuje tak tekutosť ako aj sypná hustota práškových zmesí. So stúpajúcim obsahom ATM je výraznejšie zhusťovanie premiestňovaním častíc. Nižším lisovacím tlakom je dosiahnuté vyššie zhustenie v porovnaní so systémami s nižším podielom ATM. Prekročenie optimálneho lisovacieho tlaku nie je efektívne pre dosiahnutie vyššej hustoty a vedie k nežiadúcej zmene rozmerov surového výlisku. Metalografické pozorovanie ukázalo značnú nehomogenitu výlisku. ATM "vytekala" do spodnej časti výlisku v dôsledku nízkych frikčných síl medzi časticami ATM a ASC. Boli pripravené vzorky lisovaním za studena a vytvrdzovaním na vzduchu. Úvodné merania magnetických vlastností pri striedavej magnetizácii poukázali na vhodnosť pripraveného mikrokompozitného materiálu pre aplikácie v oblasti vyšších frekvencií striedavého magnetického poľa. Boli realizované merania tvrdosti a medze pevnosti v 3 bodovom ohybe a vypracovaná metodika hodnotenia a kvantifikácie lomových povrchov mikrokompozitných materiálov založená na využití postupov digitálnej analýzy obrazu, stereologických metódach a štatistickom spracovaní dát.

Publ.: ADCA21, ADCA22, ADCA23, AEC02, AEC03, AEC12, AFDA07, AFDA15, AFG02

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: 6110 €

Dosiahnuté výsledky:

a) Mikroskopická a fraktografická analýza iniciácie a šírenia trhlín pri únavovom namáhaní spekaných Fe-Cr-Mn-Mo ocelí pripravených legovaním špeciálnou vysokolegovanou Fe-Mn-C predzliatinou (Fe-34,5%Mn-4,5%C) potvrdila, že iniciácia a šírenie trhlín sú kontrolované mikroštruktúrou matrice, geometriou pórov a kvalitou interfázových oblastí. Výsledky ukázali, že použitie predzliatiny obsahujúcej častice nad 10 mikrónov spôsobuje nerovnomernú veľkostnú distribúciu pórov, ktoré účinkujú ako miesta iniciácie a prednostného šírenia mikrotrhlín. Majú negatívny vplyv na tvorbu väčšieho počtu (mikro)trhlinových systémov v etape podkritického šírenia únavovej trhliny. To spôsobilo, že dosiahnutá hodnota medze únavy činí 190-200 MPa a je nižšia ako očakávaná hodnota 250-300 MPa. Riešením je mechanická úprava častíc MA vysokoenergetickým mletím. V súčasnosti sú pripravené únavové skúšky tohto typu spekaných ocelí legovaných mechanicky upravenou MA.

b) Bol študovaný vplyv hustoty surového výlisku, teploty spekania, rýchlosti ohrevu a ochladzovania na transformáciu oxidov počas redukčného spekania vodou rozstrekovaného, chrómom legovaného prášku Astaloy CrM prostredníctvom kontinuálneho monitorovania spekacej atmosféry.

Bolo zistené, že (i) Spekaním pri vyššej teplote (1200°C) dochádza ku redukcii až 90% z celkového obsahu kyslíka, zatiaľ čo spekaním pri 1120°C dochádza k redukcii 50% celkového obsahu, O. (ii) Zvyšovanie hustoty výlisku je sprevádzané zmenou pórovitosti výlisku; dochádza k uzatváraniu pórov, čo má za následok, že spekacia atmosféra nepenetruje vnútorné mikroobjemy výlisku, a súčasne je zamedzený odsun redukčných spodín z vnútorných mikroobjemov k povrchu. Zvyšovaním hustoty výlisku dochádza k spomaleniu redukčných reakcií a k posunu intenzity redukčných reakcií k vyšším teplotám. So vzrastajúcou hustotou výlisku sa zvyšuje oxidické znečistenie interfázových oblastí (časticových spojení). Chemická analýza kyslíka vo vzorkách potvrdila jeho zvyšovanie vo vzorkách so zvyšovaním hustoty výlisku. (iii) Z hľadiska rýchlosti ochladzovania bolo zistené, že pri nižšej rýchlosti ochladzovania (10°C/min) dochádza k oxidácii vzoriek, aplikáciou vyššej rýchlosti ochladzovania (50°C/min) naoxidovanie nebolo pozorované. V súčasnosti sa skúma spoločný vplyv hustoty výliskov a prídavku grafitu na kinetiku redukčných procesov a oxidickú čistotu mikroštruktúry.

c) Bol skúmaný vplyv vysokoteplotného spekania integrovaného s vysokou rýchlosťou ochladzovania Fe-Cr-Mo-[Cu-Ni]-0.65C PM ocelí (sinter-hardening). Optimálne parametre procesu boli určené na báze teoretických CCT diagramov vypočítaných softwérom JMatPro 5.0 a jeho termodynamická a kinetická multi-platforma sa použila pre výpočet skladby mikroštruktúry. Tento výpočet a namerané hodnoty mikrotvrdoosti umožnili výpočet teoretickej pevnosti kovovej matrice. Bola objasnená podstata rozdielu medzi teoretickou a nameranou pevnosťou a miera degradačného efektu pórov a defektných interfázových oblastí bola kvantifikovaná koeficientom lineárnej závislosti medzi hodnotami medze pevnosti a mikrotvrdoosti.

d) Metalograficky a fraktograficky bol potvrdený DIGM mechanizmus difúzneho legovania Fe matrice mangánom. Dôsledkom je tvorba jemných zŕn s hranicami, ktoré sú kontaminované oxidickými fázami a nachádzajú sa v blízkosti zdroja Mn, čo potvrdzuje nevýhodnosť miešaných Fe-Mn systémov pri porovnaní s predlegovanými práškami.

Publ.: ADCA11, ADCA15, ADCA16, AEC04, AEC05, AEC08, AFC03, AFDA18

5.) Elektrolytická príprava a charakterizácia nanokompozitných povlakov s cieľom zvýšiť koróznou odolnosť a katalytickú aktivitu (*Electrolytical Preparation and Characterisation of Nanocomposite Coatings in order to Enhance the Corrosion Resistance and Catalytic Activity*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Dudrová
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 1/0043/08

Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Renáta Oriňáková, Doc. RNDr. PhD. PF UPJŠ Košice
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 534 €

Dosiahnuté výsledky:

Pri elektrochemickom vylučovaní binárneho povlaku Ni-Cu bolo zistené, že vhodnou voľbou podmienok vylučovania je možné regulovať obsah a rozloženie jednotlivých prvkov v povlaku. Pri kompaktizácii bolo pozorované zapĺňanie pórov porušeným alebo deformovaným povlakom a zvyšovanie hustoty rozvojom plastickej deformácie povlaku.

PPy povlak bol pripravený oxidačnou polymerizáciou pyrolu priamo na časticách Fe prášku. Výsledky ukázali, že obsah PPy v kompozitnom systéme Fe/PPy je dobre kontrolovateľný zmenou koncentrácie pyrolu vo východiskovej sústave a dobou polymerizácie. Konsolidácia Fe častíc s PPy povlakom má dve etapy: preskupenie častíc a plastická deformácia. Optimálny obsah PPy z hľadiska lisovateľnosti je 1,87 hm. %.

Publ.: ADCA19, ADFB15, AFDA26

6.) 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: 6517 €

Dosiahnuté výsledky:

1. Boli analyzované mikroštruktúrne charakteristiky práškového DS materiálu Al – SiC v porovnaní s Al-Al₄C₃ systémom. Bol navrhnutý a testovaný netradičný spôsob prípravy práškového kompozitu a je ho kompaktizácie. V súčasnosti prebiehajú ďalšie overovacie experimenty.

2. Na ÚMV bol navrhnutý a zkonštruovaný prototyp teplotného attritora s vodorovne uloženou osou rotácie. Bude slúžiť k príprave práškových kompozitov s nanokryštalickou stavbou. Jeho výhodou je, že v ňom môžu prebiehať fázové transformácie v dynamických podmienkach.

7.) 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: 3340 €

Dosiahnuté výsledky:

Podarilo sa vyrobiť potrebné dodatočné modelové zliatiny, čo nie je jednoduché vzhľadom na straty prvkov počas prípravy zliatin tohto systému a v niektorých prípadoch aj požadované vysoké teploty tavenia nad 2500 °C. Po dlhodobom žihaní zliatin na dvoch teplotách (600 a 900°C) vrátane zliatin po vyrobení bola už sčasti realizovaná fázová analýza. Ucelené výsledky budú k dispozícii po ukončení fázových analýz a overení/modifikácii výsledkov modelovania predmetného ternárneho systému.

8.) 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: 11046 €

Dosiahnuté výsledky:

Projektu je zameraný na skúmanie tribologických vlastností keramických nanomateriálov, identifikáciu mikromechanizmov poškodzovania v procese oteru a ich vzťahu k mikroštruktúre a ostatným základným mechanickým a morfológickým vlastnostiam (tvrdosti, lomovej húževnatosti, drsnosti). V rámci projektu bola v prvej etape zvládnutá metodika skúšok za rôznych podmienok. Experimentálne materiály boli študované v podmienkach suchého oteru aj za prítomnosti lubrikantu a boli vykonané testy pri zvýšených teplotách až do 900°C. Bolo doplnené vybavenie tribologického laboratória o zariadenie na charakterizáciu povrchov abráziou guľôčkou, tzv. CALOTEST.

Najdôležitejšie výsledky: Pochopenie vplyvu nízkoteplotnej degradácie tetragonálnej zirkóniovej keramiky na jej oteruvzdornosť a mechanizmy porušovania.

Publ.: ADCA18, ADFB18, ADFB19, AFDA19, AFDA20

9.) Štúdium charakteristík PVD povlakov na nástrojových oceliach pripravených práškovou metalúrgiou a ich (*Study of Characteristics of PVD Coatings on the Tool Steels prepared by Powder Metallurgy and their Behaviour*)

Zodpovedný riešiteľ: Dagmar Jakubéczyová
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2/0109/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

inštitúcií:**Čerpané financie:** SAV: 3324 €Dosiahnuté výsledky:

Skúšobné nástroje z PM ocele deponované povlakmi typu multi – a kompozitnými vrstvami technológiou PVD-Arc a PVD-LARC boli podrobené Pin-on-Disc testu pri izbovej a zvýšenej teplote (400°C). Rozdielne technológie povlakovania mali vplyv na tribologické parametre, konkrétne na koeficienty trenia. Koeficienty trenia pri izbovej teplote pre vrstvy deponované modernou LARC technológiou (nACo) dosiahli hodnoty 0.671 – 0.693. Pri zvýšenej teplote testu na 400°C koeficienty trenia vzrástli na hodnoty 0.909 - 0.987, t.j. o 40 %. V prípade povlakov aplikovaných metódou ARC (AlTiNextra a AlTiCrN) boli hodnoty koeficientov trenia vyššie, pri izbovej teplote dosiahli 0.720 - 0.736 a pri 400°C hodnoty 0.947 - 1.275, t.j. vzrástli o 53 %. Pokles drsnosti vrstvy a nárast povrchovej tvrdosti korelujú so zníženými hodnotami koeficientov trenia. Technologické skúšky životnosti PM rezných nástrojov s aplikovanými povlakmi boli realizované podľa normy STN ISO 3685-1999 „Skúšanie trvanlivosti sústružníckych nástrojov s jednou reznou hranou“: a) dlhodobou reznou skúškou, ktorej princíp spočíval v sústružení povrchu tyčového polovýrobku z certifikovanej uhlíkovej ocele 12 050.1.

Podľa získaných výsledkov testované nástroje z PM ocele dosiahli o 23 – 44% vyššiu životnosť v porovnaní s ekvivalentnými nástrojmi vyrobenými konvenčnou (tavnou) metalurgiou. Aplikované kompozitné vrstvy AlTiCrN a Ti-Al-Si-N (nACo) predĺžili životnosť PM nástrojov o 13 až 25 %. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že rezné PM materiály s povlakmi je najvýhodnejšie aplikovať pre obrábanie nízkymi rýchlosťami a tvarovými nástrojmi napr. rezaní závitov, preťahovaní, atď. Vlastnosti týchto materiálov je možné meniť a prispôbovať rôznym podmienkam vďaka ich príprave práškovou metalurgiou. Pre ďalšie hodnotenie životnosti povlakovaných nástrojov boli uskutočnené b) krátkodobé rezné skúšky s prerušovaným rezom. Pre tento typ skúšky bol špeciálne kompaktizovaný materiál Distaloy AB, tzv. difúzne legovaná oceľ (C 0.45, Mn 0.69, Si 0.22, P 0.021, S 0.03, Cr 0.07, Ni 0.03, Cu 0.05, Mo 0.008, Al 0.027, Ti 0.0017, V 0.003, N 0.0045, H 1.6 ppm). Táto oceľ má heterogénnu štruktúru a je používaná v značnom rozsahu na výrobu spekaných súčiastok. Súčasťou riešenia bolo stanovenie štruktúrnych charakteristík tohto materiálu s EDS analýzou a fotodokumentáciu. Geometrický tvar materiálu, ktorý slúžil ako obrábaný materiál, bol špeciálne navrhnutý pre tento druh testovania. Pre overované materiály boli splnené podmienky štatistickej významnosti výsledkov, z ktorých vyplynulo, že vo všetkých oblastiach používaných rezných rýchlostí je poradie povlakov na rezných nástrojoch pri usporiadaní od najkvalitnejšieho po najmenej kvalitný nasledovné: AlTiCrN–AlTiNextra–nACo. PM nástroje s aplikovanými multi- a modernými kompozitnými vrstvami sú atraktívnym rezným materiálom v oblasti tvarového obrábania pri nízkych rezných rýchlostiach, kde je potrebné dodržať vysokú presnosť rozmerov.

Publ.: ADEB05, ADFB08, AEE05, AEE06, AEE07, AFC04, AFDA21, AFDA22, AFG01, AFG13

10.) Tribologické aspekty porušovania spekaných materiálov s dôrazom na kontaktnú únavu a opotrebenie. (*Tribologic aspects of sintered materials failures as a result of rolling contact fatigue and wear*)

Zodpovedný riešiteľ: Dagmar Jakubéczyová
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 1/0464/08
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: RODZINÁK Dušan, Prof. Ing. CSc., Letecká fakulta TUKE Košice
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1

Čerpané financie: SAV: 881 €

Dosiahnuté výsledky:

Cieľom experimentov v projekte bolo posúdenie odolnosti materiálov - železný prášok fy Högenäs typu CrL (Fe-1,5 Cr-0,2 Mo) a CrM (Fe-3Cr-0,5Mo) - voči kontaktnej únave a opotrebeniu tak, aby boli podchytené nielen údaje striktné sa držiace strojárskych veličín, ale aby bolo možné špecifikovať na základe metalograficko - mikroskopickej analýzy aj mechanizmus poškodenia popr. ďalšie javy súvisiace s týmto druhom namáhania. Vzorky s rozmermi - priemer 28 mm a so stredovým otvorom priemeru 10 mm - boli podrobené bežným skúškam tvrdosti, metalografickej analýze a skúškam kontaktnej únavy (zariadenie typu AXMAT). Na ÚMV boli realizované tribologické skúšky Pin-on-Disc za sucha a v lubrikante s náležitou analýzou a fotodokumentáciou. Skúšky opotrebenia metódou „Pin-on-Disc“ môžeme na základe výsledkov principiálne rozdeliť do troch skupín, a to buď dochádza k opotrebeniu len indentora, len materiálu alebo súčasne v rôznej, resp. rovnakej miere u oboch. Tribologické skúšky ukázali, že aj keď je rozdiel medzi tvrdosťou indentora (guľôčky 62 HRC) a skúšaného materiálu (168/253 HV10) veľký, dochádzalo k opotrebeniu podľa tretej možnosti t.j. k opotrebeniu ako materiálu tak aj indentora. Nie je možné zatiaľ vysloviť zásadnú domnienku o javoch, ktoré tu prebiehajú avšak hodnota koeficientu trenia koreluje s hodnotami tvrdosti. Skúšky v lubrikante vykazujú prakticky hneď od začiatku konštantnú hodnotu. Najnižšiu hodnotu vykazuje podobne ako u iných skúšok materiál CrL+0,3C. Skúšky opotrebovania poukázali na skutočnosť, že i napriek veľkému rozdielu v tvrdosti materiálu a indentora, dochádzalo k opotrebeniu oboch. Opotrebenie materiálov bolo priamo úmerné ich tvrdosti. Preto, že tento výsledok bol dosiahnutý nielen pri skúškach za sucha, ale aj pri skúškach v lubrikante (ako skúšky kontaktnej únavy) je možné konštatovať, že obidva mechanizmy porušovania sú postavené na iných princípoch, takže samotné opotrebovanie pri skúškach kontaktnej únavy bude hrať minoritnú úlohu.

Publ.: ADFB17, ADFB19, AFDA19

11.) 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: 6435 €

Dosiahnuté výsledky:

Stanovenie základných mechanických vlastností –pevnosti v štvorbodovom ohybe, tvrdosti, lomovej húževnatosti a modulu pružnosti materiálov Si₃N₄-SiC s rôznymi prídavkami vzácnych zemín. Creepové experimenty a pozorovanie mikroštruktúry v TEM. Najdôležitejšie výsledky: Určenie vplyvu oxidov vzácnych zemín na mechanické vlastnosti pri izbových teplotách.

Publ.: ADCA36, ADCA37, ADEB08, ADFB22

12.) 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: 9449 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na vývoj mikroštruktúry a textúry v elektrotechnických oceliach s obsahom Si od 1 do 3 hm.%. V rámci experimentálneho programu boli tieto ocele skúmané v dynamických termických podmienkach. Pri evolúcii mikroštruktúry je využitý mechanizmus deformačne indukovaného pohybu hraníc zrn. Cieľom je dosiahnuť v procese sekundárnej rekryštalizácie zvýšenú intenzitu kubickej a Gossovej kryštalografickej textúrnej komponenty na úkor deformačnej komponenty (111) $\langle uv0 \rangle$. Pozornosť bola zameraná na analýzu vplyvu parametrov deformačno termických expozícií na vývoj mikroštruktúry a textúry skúmaných ocelí a ich magnetické vlastnosti.

Pomocou mikroindentačných metód bol analyzovaný rozdiel v deformačnom spevnení po valcovaní za studena materiálu po hrúbke plechu. Ako skúšobný materiál bola použitá elektroocel s 1% Si. Mikroindentačné skúšky boli prevedené na materiáli, ktorý bol valcovaný pri teplote okolia, 100°C a 250°C. Účelom skúšky bolo štatistické vyhodnotenie tvrdosti v rámci hrúbky materiálu pod jeho povrchom (horným a dolným) a v strede materiálu. Na základe nameraných výsledkov sa dalo skonštatovať že materiál valcovaný pri teplote okolia, sa najintenzívnejšie spevňoval pod povrchom a menej v jeho centre. Tento výsledok bol v súlade s výsledkami matematického modelového experimentu zameraného na výpočet lokálnej intenzity deformácie pri valcovaní pri konštantnej teplote. Avšak opačná situácia nastala pri vzorkách, ktoré boli valcované pri 100°C a 250°C, kde sa materiál intenzívnejšie spevňoval v jeho centre než pod jeho povrchom, čo súviselo s gradientom teploty po hrúbke plechu. V centre hrúbky s vyššou teplotou bol nižší deformačný odpor materiálu. Takýto postup nám umožnil pripraviť deformačný stav plechu s rastúcim gradientom intenzity deformácie do centra hrúbky plechu. Tento deformačný stav plechu nám umožní pestvať feritickú kolumnárnu mikroštruktúru mechanizmom deformačne indukovaného pohybu hraníc zrn.

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 ρ - ρ) 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.: ADCA12, AEC17, AFDA31, AFDA32, AFDA33, AFDA34, AFDA41, AGJ02

13.) 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: 3014 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola skúmaná aplikovateľnosť metód fraktálnej geometrie pre charakterizovanie procesu opotrebenia. Testy opotrebenia boli vykonané metódou pin-on-disc na povrchu PM nástrojovej ocele typu S590 s deponovanými multi vrstvami TiN/TiAlN. Výsledky tohto výskumu môžeme zosumarizovať:

- Použitie Higuchiho metódy na spracovanie zaznamenaných údajov o koeficiente trenia potvrdili, že koeficient trenia ako funkcia hrotom prekĺzanej vzdialenosti predstavuje fraktálnu krivku. Ale vplyv „vnútorného šumu“, ktorý bol vnesený meracím zariadením vyžaduje ešte ďalší výskum.

- Ukazuje sa, že nastáva rast fraktálnej dimenzie krivky koeficient trenia vs. prekĺzaná vzdialenosť s klesajúcou rýchlosťou kĺzania a rastúcim opotrebením povlaku.

Potvrdenie alebo zamietnutie hypotézy, že fluktuácie koeficientu trenia odrážajú intenzitu nestacionárneho procesu fraktálnej fragmentácie (pod) povrchového materiálu vyžaduje ďalšiu analýzu a ďalšie experimenty na rôznych materiáloch a pri rôznych podmienkach experimentu.

Publ.: AEE07, AFG18

14.) Vývoj nanokompozitných keramických povlakov na báze WC, DLC, TiN a CrN z karbonylov kovov metódou PVD/CVD (*The development of nanocomposite WC, DLC, TiN, and CrN based ceramic coatings from carbonyls using PVD/CVD method*)

Zodpovedný riešiteľ: František Lofaj
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2/0088/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 7918 €

Dosiahnuté výsledky:

Detailnou chemickou a elektrónovo-mikroskopickou analýzou zóny kontaktu tribologického ocelová guľa – povlak WC-C pri izbovej teplote a teplotách zvýšených na 100°C a 450°C na vzduchu a ochrannej atmosfére bolo zistené, že v zóne kontaktu dochádza k lokálnej oxidácii a postupnému vzniku prechodového filmu, ktorý kontroluje tribologické správanie daného povlaku. Tento „transfer film“ je pri izbových teplotách tvorený prevažne oxidmi železa z ocele, pri zvýšených teplotách sa zvyšuje podiel oxidov wolfrámu aj bez ohľadu na prítomnosť ochrannej atmosféry. Daný efekt bol vysvetlený prítomnosťou kyslíka v povlaku. Koeficient trenia ocel'/transfer film je výrazne vyšší, ako v prípade priameho kontaktu ocel'/povlak. Navyše, transfer film má prechodový charakter s tým, že pri jeho porušení dochádza k jeho rýchlej obnove, čo zvyšuje rýchlosť oteru.

Publ.: ACB01, AEC10, AFDA16, AGJ01, DAI03

15.) Biocementy na báze kompozitov s aktívnym rozhraním kalcium fosfát- biopolymér
(*Biocements on composite basis with active calcium phosphate-biopolymer interface*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Medvecký
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2/0052/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 4985 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola študovaná mikroštruktúra a vlastnosti polyhydroxybutyrát-chitosan-nanohydroxyapatitových systémov pripravených zrážaním z roztokov biopolymérov a nanohydroxyapatitovej suspenzie. Bola pozorovaná vysokopórovitá mikroštruktúra a makropórovitosť substrátov rástla s podielom chitosanu v kompozite. Bola nájdená redukcia teploty topenia polyhydroxybutyrátu až o 70 °C ako aj pokles teploty termickej degradácie oboch biopolymérov. Výsledky potvrdili, že jemné ihlicovité častice polyhydroxybutyrát-hydroxyapatitového kompozitu sú prepojené chitosanovými vláknami alebo doštičkovitými útvarmi. Bol pripravený nanohydroxyapatitový uhličitanový prekursor vhodný na využitie v polyhydroxybutyrátových alebo iných esterových polymérnych kompozitoch, v ktorých dochádza ku degradácii za vzniku kyslých produktov.

Publ.: AED01, AGJ04

16.) 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: 3372 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli prevedené experimenty na 10 modelových tavných ocelí. Na základe mikroštruktúrnej analýzy a im odpovedajúcim mechanickými vlastnosťami sme pre ďalšie experimentálne práce vybrali 5 ocelí. Na týchto oceliach sa nám prostredníctvom termomechanického spracovania (riadené valcovanie ocele odliatej v laboratórnych podmienkach) a za použitia nekonvenčnej kombinácie valcovania za studena s tepelným spracovaním podarilo vyvolať ultrajemnú mikroštruktúru s excelentnými pevnostno-plastickými vlastnosťami.

Publ.: ABD01, ADFB20, AEE10, AEF10, AFDA36, AFDA37, AFDA38, AFDA39

17.) 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: 5604 €

Dosiahnuté výsledky:

V projekte sa rieši mechanizmus degradácie a porušovania mikroštruktúry spojenia feritic-kého a austenitického materiálu prídavným materiálom (ZK) na báze niklu. Doterajšie výsledky preukázali pozitívny vplyv nového postupu tepelného spracovaniu po zvarení (PWHT) oproti klasickému. Výsledkom je výrazne vyššia creepová životnosť zvarovaných komponent. Súčasne sa predíde predčasnému lomu tzv. mechanizmom typu IV, ku ktorému dochádza v jemnozrnej časti teplom ovplyvnenej oblasti základného feritického materiálu po klasickom PWHT. Mikroštruktúrna a fázová analýza ukázala výrazný rozdiel v zložení interfaciálnej oblasti ZK/ferit v závislosti od spôsobu PWHT. Dôležité pre posúdenie mechanizmu degradácie, ako aj potvrdenie výhodnosti nového spôsobu PWHT v praxi budú výsledky dlhodobých creepových skúšok, ktoré momentálne prebiehajú.

Publ.: AEC21, AEF06, AFDA24

J. Blach, L. Falat, P. Ševc: Teh 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, Engineering Failure Analysis 18, 2011, 485-491

Programy: APVV

18.) Kompaktizácia, mikroštruktúra a vlastnosti mikrokompozitných materiálov na báze povlakovaných Fe práškov. (*Compactizing, Microstructure and Properties of Microcomposite Materials based on Coated Fe Powders*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Dudrová
Trvanie projektu: 1.9.2008 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: APVV-0490-07
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Príprava povlakovaných práškov kov/keramika (RNDr. H. Bruncková, PhD. a Ing. M. Kabátová)
Bola urobená analýza fázového zloženia (rtg, LOM, SEM) kompozitných povlakovaných práškov kov/keramika (Fe/Al₂O₃, Fe/SiO₂ a prášky Fe/ FePO₄) a výliskov spekaných pri teplote 800 až 1240°C. Výsledky boli interpretované na báze teoretickej predikcie aplikovaním softvéru

ThermoCalc.

Bola navrhnutá teplota spekania fosfátových a sol-gel povlakovaných Fe práškov a to 800°C. Žiháním pri 800°C dochádza k transformácii kalcinovaných amorfných povlakov na kryštalické povlaky: fosfátový povlak s chemickým zložením FePO₄ a α-Fe₂O₃, povlak s chemickým zložením γ-Al₂O₃ a α-Fe₂O₃ a povlak s chemickým zložením SiO₂ a α-Fe₂O₃. Spekaním pri 1240°C je povlak transformovaný na FePO₄·8FeO a oxidy Fe₂O₃, FeO. Po spekaní pri 1240°C je povlak transformovaný na FeAl₂O₄ (Al₂O₃·FeO) a oxidy Fe₂O₃, FeO. Získané poznatky boli aplikované pre prípravu kompozitných povlakovaných práškov s podielom keramického a fosfátového povlaku do 1 hm.%. Podrobný popis výsledkov bude obsahovať záverečná správa o riešení projektu.

Publ.: ADCA04

Kompozity Fe/Cu/PPy

Príprava polypyrolového povlaku na časticiach Fe+Cu prebiehala chemicky, jednoduchou oxidačnou polymerizáciou pyrolu. Bola vypracovaná metodika s dobrou reprodukovateľnosťou výsledkov. Umožňujúca i Počas reakcie bola udržiavaná konštantná teplota 4°C. Reakcia prebiehala 30 min, pričom bolo jasne vidieť tvorbu čiernej zrazeniny – polypyrolu na časticiach prášku. Po skončení reakcie bol prášok odfiltrovaný, opakovane dekantovaný destilovanou vodou a acetónom, vysušený do konštantnej hmotnosti a analyzovaný metódou pyrolýznej plynovej chromatografie. Množstvo a kvalita polypyrolového povlaku bola analyzovaná metódou pyrolýznej plynovej chromatografie. Bol študovaný vplyv pomeru množstva Fe prášku a monoméru pyrolu v reakčnej sústave. PPy povlak bol rovnomerne rozložený na časticiach Fe+Cu. Na báze získaných výsledkov boli stanovené optimálne podmienky na prípravu polypyrolového povlaku na Fe prášku s Cu povlakom, s obsahom 0,7 hm.% polypyrolu: - zloženie elektrolytu: 1,42 g FeCl₃ v 50 ml 0,1 M HCl, 1,5 g pyrolu (monomer); - množstvo prášku Fe+Ni-Cu: 15 g, doba reakcie 30 min, rýchlosť miešania 600 ot./min, teplota 4°C a na prípravu polypyrolového povlaku na Fe prášku s Cu povlakom, s obsahom 0,54 hm.% polypyrolu: zloženie elektrolytu: 1,42 g FeCl₃ v 50 ml 0,1 M HCl, 0,75 g pyrolu (monomer); množstvo prášku Fe+Cu: 20 g, doba reakcie 30 min, rýchlosť miešania 600 ot./min, teplota 4°C.

Publ.: ADCA19, ADCA27, ADFB15

Kompozitné systémy Fe-termosetová fenol-formaldehydová živica s minerálnym plnivom (ATM)

Bol pripravený a študovaný kompozitný práškový systém založený na Fe prášku Hoganas ASC 100.29 a komerčnej fenol-formaldehovej živici ATM. Optimalizáciou postupu miešania bola dosiahnutá homogénna distribúcia povlaku živice na povrchu častíc Fe prášku. Z monitorovania procesu lisovania, analytickým vyjadrením lisovateľnosti a následnou aplikáciou predikčného modelu bolo optimalizované lisovanie pripraveného kompozitného práškového systému. Na základe analýzy teplotno-časových závislostí tepelného spracovania vzoriek boli optimalizované parametre vytvrdzovania. Výsledkom je technologický postup: miešanie ASC/10obj.%ATM s prebytkom acetónu do čiastočného odparenia rozpúšťadla, vlhká zmes je plnená do lisovacieho nástroja a jednoosovo za studena lisovaná tlakom 800 MPa, surový výlisok je vytvrdzovaný teplotou 165°C po dobu 60 min. na vzduchu. Meraním a analýzou fyzikálnych vlastností bolo dokázané, že popísaný technologický postup vedie k výhodnému komplexu mechanických, elektrických a magnetických vlastností a umožňuje využitie takého materiálu ako magneticky mäkkého kompozitu v elektrotechnike. Materiál je izotropný, homogénny, vykazuje nízke straty vírivými prúdmi v dôsledku vysokého merného elektrického odporu 500 Ω·m a je perspektívny pre aplikácie v striedavom magnetickom poli s frekvenciou nad 1kHz, kde je postačujúca tvrdosť HV10 cca 60 pri pevnosti TRS cca 40 MPa. Výhodou je cenová výhodnosť vstupných surovín a technologického postupu ako aj skutočnosť, že sa jedná o tzv “net shape” technológiu.

Publ.: ADCA23, ADCA21, ADCA22, ADFB05, ADFB07, AEC02, AEC03, AEC12, AFDA07, AFDA15

19.) 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:

Dosiahnuté výsledky:

Boli určené podmienky prípravy kompozitných povlakovaných práškov Fe/FePO₄ s objemovým podielom povlaku do 0,5 hm% a Fe/SiO₂ ~1 hm% a bola verifikovaná reprodukovateľnosť procesu povlakovania, štandardná odchýlka činí 0,4-0,8% pre Fe/SiO₂ a 0,4% pre Fe/FePO₄.

Bol analyzovaný vplyv morfológie a veľkosti častíc železa na tvorbu a kvalitu povlakovaných systémov, ako aj teploty kalcinácie 400 a 6000C. Metódami LOM, SEM+EDX, boli identifikované vrstvy sušeného a kalcinovaného povlaku a boli konfrontované s ThermoCalc výpočtami. Výsledky ukázali, že v prípade mletých a žíhaných Fe práškov s guľovými časticami a hladkým povrchom vznikne rovnomerný povlak hrúbky do 1 mikrónu. Členitý povrch častíc spôsobuje mierne nerovnomernú hrúbku povlaku, ale bez porušenia jeho súdržnosti. Z hľadiska kalcinácie bola potvrdená výhodnosť použitia teploty 4000C oproti 6000C, kedy dôjde k nežiadúcej tvorbe oxidov železa a k zhoršeniu lisovateľnosti a súdržnosti výliskov. Najlepšia lisovateľnosť kompozitných povlakovaných práškov systémov Fe/SiO₂ sa dosiahla pre mleté prášky frakcie 45-63 mikrónov so sušeným povlakom. Pri tlaku 800 MPa klesla pórovitosť pod 10%. Boli urobené aj skúšky spekania, ktoré predbežne preukázali, že nie je vhodné prekročiť teplotu 10000C, čo súvisí so vznikom kvapalnej fázy vedúcej k nerovnomernej distribúcii izolačnej vrstvy. V prípade Fe/FePO₄ nie je vhodné spekanie viac ako pri 5000C, čo je v súlade chemickým chovaním povlaku nad touto teplotou.

Boli urobené skúšky lisovateľnosti s prídavkom spojív (SILAN a ATM). Výsledky ukázali mierne zvýšenie hustoty ale podstatné zlepšenie súdržnosti výliskov.

Boli vykonané skúšky merania koerzívnej sily kompozitných systémov na báze povlakovaných práškov Fe/SiO₂. Merania sú v štádiu hodnotenia. Merania elektrického odporu preukázali jeho zvýšenie o ~20 pri porovnaní s nepovlakovanými práškami.

Publ.: AEC12, AFC05, AFDA30, DAI04

20.) Tvrdé a supertvrde nanokompozitné povlaky (*Hard and superhard nanocomposite coatings (NANOHARDCOAT)*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.6.2008 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: APVV-0034-07
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

V rámci APVV projektu bol v spolupráci s ÚMMS SAV a FMFI UK skúmaný vplyvy depozičných podmienok na výsledné mechanické vlastnosti PECVD povlakov na báze WC-C, CrC-C a TiB₂. Tento výskum preukázal, že jednotlivé typy povlakov majú výrazné, ale navzájom nekorelujúce rozdiely v úrovni tvrdosti, elastického modulu a koeficientov trenia. Pre inžiniersku prax z toho vyplýva, že výber povlakovacieho systému ako aj jeho technológia, ktorá umožňuje modifikáciu štruktúry a vlastností daného povlaku, musia byť optimalizované pre požadované mechanické vlastnosti každej konkrétnej aplikácie. V prípade PECVD metódy na báze prchavých prekursorov k príprave nanokompozitných povlakov na báze WC-C a CrC-C sa preukázala mimoriadna citlivosť výslednej štruktúry povlakov ako aj ich vlastností na pomer amorfnej a kryštalickej fázy, ktorá je ovplyvňovaná teplotou substrátu.

Publ.: ACB01, AEC10, AFDA16, AGJ01, DAI03

21.) 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 koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Dosiahnuté výsledky: V roku 2010 sa stanovovali skúšky voči tečeniu keramických materiálov na báze karbidu kremíka s prídavkom častíc nitridu kremíka. Testy boli robené pri rôznych kombináciách teploty a tlaku (1300-1450°C, 50-200 MPa) s cieľom vypočítať aktivačné energie a napäťové koeficienty. Sledoval sa vplyv prídavku Si₃N₄ (5 hm% a 10 hm%) na odolnosť voči tečeniu. Začalo sa aj so skúškami odolnosti voči oxidácii na uvedených materiáloch.

Zo získaných výsledkov vyplýva, že creepová deformácia materiálov rastie s aplikovaným zaťažením (od 75 do 150 MPa) pri konštantnej teplote 1350°C. sa rastúcim obsahom nitridu kremíka z 0 na 10 hm% rastie aj rýchlosť deformácie (6,1 x 10⁻¹⁰ s⁻¹ – 4,69 x 10⁻⁹ s⁻¹). Najvyššiu odolnosť voči vysokoteplotnému tečeniu má monolitný SiC a najnižšiu má SiC +10 hm% Si₃N₄. Napäťový koeficient n rastie od hodnoty 1,23 do 2,38 s rastúcim % obsahu Si₃N₄. Tento fakt naznačuje zmenu creepových mechanizmov s prídavkom Si₃N₄.

Publikácie: AFDA25, ADFB14

22.) 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:

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na charakterizáciu mikroštruktúry a skúšanie mechanických a elektrických vlastností nanoštruktúrnych keramických materiálov, t.j. keramických nanokompozitov ZrO₂-CNF, Al₂O₃-CNT, Al₂O₃-CNF, Al₂O₃-CB a Si₃N₄-CNT. Experimentálne materiály boli pripravované v spolupráci s University of Oxford, University of London a EMPA Zurich. Bola uskutočnená detailná charakterizácia skúmaných materiálov prostredníctvom SEM, TEM, ESCA a Raman spectroscopy. Boli zisťované mechanické, tribologické, lomové a elektrické vlastnosti pri izbovej teplote. Najdôležitejšie výsledky: Pochopenie vplyvu mikroštruktúry na tvrdosť a lomovú húževnatosť študovaných keramických nanokompozitov.

Publ.: ADFA01, AFDA09

23.) Dizajn moderne koncipovaných ocelí na základe charakteristík lisovateľnosti (*Design of advanced conceived steels based on pressability characteristics*)

Zodpovedný riešiteľ: Miroslav Džupon
Trvanie projektu: 1.2.2007 / 30.6.2010
Evidenčné číslo projektu: APVV-0629-06
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

V teoretickej rovine bol vyjadrený vplyv objemového podielu martenzitu na hodnotu medze klzu nízkouhlíkových dvojfázových ocelí v rámci modelu interakčného pôsobenia martenzitu a feritu. Interakčne pôsobenie martenzitu bolo prostredníctvom štruktúrneho parametra – objemového podielu martenzitu. Navrhnuté vzťahy modelom umožňujú ich následné aplikácie v pevnostných výpočtoch, čo umožňuje ich analytická forma. Skúšky a analýza výsledkov preukázali dobrú koreláciu pre medzu klzu a objemový podiel martenzitu. Analytické spracovanie dosiahnutých výsledkov umožňuje optimalizovať feriticko-martenzitickú štruktúru pre vopred požadovaný komplex pevnostných a plastických vlastností. Z práce priamo vyplýva dopad aj pre ich získanie a definovanie parametrov interkritického žihania.

Publ.: AEE02, AEE03, AFDA10, AFDA11, AFDA14, AFG09

24.) 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: Vladimír Stoyka
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:

25.) Modelovanie ternárneho systému Fe-B-C a termálne krehnutie-príspevok k štúdiu Cr-Mo ocelí (*Modelling of Fe-B-C ternary system and thermal embrittlement –contribution to Cr-Mo steel study*)

Zodpovedný riešiteľ: Anna Výrostková
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: SK-SI-0029-08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Projekt bol riešený v rámci bilaterálnej spolupráce s IMT Ljubljana. Základom časti projektu bol projekt 01/2009-12/2011. V oblasti ocelí bola riešená problematika skrehovania vodíkom. Ako najcitlivejšie na krehnutie vodíkom sa ukázali heterogénne spoje materiálov 15128/T24/T91, kde nižšie legované materiály (15 128 a T24) sú výraznej citlivejšie na toto krehnutie ako 9-Cr ocele typu T91, T92. Vo všetkých materiáloch s vodíkom bolo preukázané prechodné zvýšenie pevnosti po krátkodobom vysokoteplotnom žíhaní oproti vzorkám bez vodíka. Pri ďalšom žíhaní však nasleduje markantný pokles pevnosti materiálov s vodíkom. Tento poznatok spolu s precíznou fraktografiou bude použitý pri interpretácii mechanizmu vodíkového krehnutia týchto ocelí.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

26.) 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:

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

Zodpovedný riešiteľ: Pavel Diko
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:

Dosiahnuté výsledky:

Aktivity ÚMV v rámci uvedeného projektu sú zamerané na transfér vedeckých poznatkov z oblasti evolúcie mikroštruktúry a kryštalografickej textúry do návrhu ekonomicky úsporného technologického postupu prípravy zrno orientovanej elektrotechnickej ocele. Originálny prístup je založený na predpoklade využitia deformačne indukovaného pohybu hraníc zŕn feritu v kombinácii s brzdiacim účinkom inhibičného systému nanočastíc na báze precipitátov mikrolegujúcich prvkov, pri selektívnom raste zŕn s kryštalografickou orientáciou (110) [001]. Efektívne distribučné parametre inhibičného systému a nižšia teplota rozpustnosti týchto častíc umožnia riadiť proces abnormálneho rastu Gossových zŕn pri nižšej teplote a podstatne kratších teplotných expozíciách.

V rámci riešenia projektu bola navrhnutá nová chemická koncepcia ocele s inhibičným systémom sekundárnych častíc na báze precipitátov V(C,N). Bola vyrobená experimentálna laboratórna tavba, realizované valcovanie za tepla s modelovaním zvolených procesov ochladzovania a teplôt navýjania pásov. Boli realizované metalografické analýzy mikroštruktúr a EBSD merania prednostných kryštalografických orientácií. Následne boli pásy v stave po valcovaní za tepla vyvalcované za studena na finálnu hrúbku. V súčasnosti bol započatý experimentálny program termických expozícií zameraný na abnormálny rast Gossových zŕn.

V roku 2010 bolo na ÚMV realizované verejné obstarávanie a podpísaná zmluva o dodávke zariadenia nanoindentor v hodnote 100 000 EUR, dodávka bude realizovaná v januári 2011.

28.) Centrum excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou

(Centrum 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: ASFEÚ: 208242 €

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom projektu je vybudovanie Centra excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou v Košiciach.

V roku 2010 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

1.2. Budovanie infraštruktúry pre oddelenie „Keramické kompozity a supertvrde nanokryštalické povlaky“ - bol zakúpený s sprevádzkovaný mikro-nanoindentor

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

3.1 Výchova doktorandov a prijímanie postdoktorandov

3.2 Príprava na transfer poznatkov

- 3.3 Príprava študijného programu „Nanotechnológie a nanomateriály“ - ÚMV SAV sa podieľa na zahájení prípravy študijného programu v oblasti nanotechnológií a nanomateriálov
- 4.1 Budovať IKT pre ÚMV, ÚEF a ÚGt SAV a budovanie prepojenia - bol zakúpený spolu so serverom softvér Comsol Multifysics, bola automatizovaná creepová pec
- 4.3 Diseminácia výsledkov – prebiehala diseminácia výsledkov na konferenciách, členovia oddelenia VO7 organizovali konferenciu Lokálne mechanické vlastnosti

29.) 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:

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom predkladaného projektu je:

Budovanie infraštruktúry Centra excelentnosti progresívnych materiálov s nano a submikrónovou štruktúrou v Košiciach.

V roku 2010 boli na ÚMV SAV realizované nasledujúce aktivity projektu:

Aktivita 1.1 Budovanie technológie PVD – prebehlo verejné obstarávanie na nové PVD zariadenie a bola podpísaná zmluva s dodávateľom, nové PVD zariadenie umožní 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 - – prebehlo verejné obstarávanie na TEM a bola podpísaná zmluva s dodávateľom, TEM je kľúčovým zariadením pre analýzu mikroštruktúry nanoštruktúrnych materiálov, je nevyhnutným prístrojom pri vývoji a charakterizácii progresívnych materiálov.

Aktivita 3.1 Budovanie laboratória lokálnych mechanických vlastností materiálov na nano/mikro úrovni – pripravuje sa verejné obstarávanie na nanoindentor.

30.) 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: 28489 €

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom predkladaného projektu je:

Rozvojom a integráciou výskumnej základne vytvoriť podmienky na komplexné riešenie úloh Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje.

V roku 2010 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 novovyvíjaného materiálu na báze magnezitového slinku. Prebehli prípravné činnosti k experimentálnym prácam. V rámci aktivity bola zakúpená automatizovaná brúska na prípravu vzoriek.

31.) Centrum excelentnosti pre keramiku, sklo a silikátové materiály (*Centre of Excellence of Cermics, 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:

Dosiahnuté výsledky:

Strategickým cieľom predkladaného projektu je:

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

V roku 2010 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 metodologickej príprave stratégie vedeckého, vzdelávacieho a inovačného zamerania centra

Aktivita 2.1 Zvýšenie kvality technického vybavenia Centra excelentnosti – začala príprava verejného obstarávania na zabezpečenie komplexnej prístrojovej infraštruktúry experimentálnych laboratórií

Aktivita 3.1 Špičkový výskum v oblasti keramiky, skla, a silikátových materiálov

32.) 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: 85383 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na transfer vedeckých poznatkov z oblasti vývoja mikroštruktúry a textúry v izotropných elektrotechnických oceliach s obsahom Si od 1 do 3 hm.%. vyrábaných vákuovaním ocele.

Hlavným cieľom je zvýšenie kubickej textúrnej zložky v týchto oceliach v rámci reálneho ekonomicky prijateľného výrobného procesu. Náš prístup je založený na tom, že na proces tvorby mikroštruktúry využijeme mechanizmus deformačne indukovaného pohybu hraníc zŕn /SIGM/. Proces rastu zŕn bude okrem tepelnej aktivácie aktivovaný aj deformačnou energiou s gradientnou intenzitou po hrúbke plechu. Teda k rastu zŕn by malo dochádzať smerom od povrchu do centra.

Ďalší fenomén, ktorý sme využili pri tvorbe mikroštruktúry so zvýšenou intenzitou kubickej, resp. gossovej textúrnej zložky je závislosť iniciácie sklzových systémov v danom zrne od jeho kryštalografickej orientácie v rovine plechu v etape deformačného procesu.

V doterajšej etape riešenia projektu hlavné aktivity boli zamerané na matematické a fyzikálne modelovanie reálneho valcovacieho procesu za studena. Valcovaním za studena bol aplikovaný príslušný stupeň deformácie v rozsahu od 1 do 12 %. Matematickým modelovaním bola určená intenzita deformácie a intenzita napätí v priereze skúmaného materiálu. Na deformovaných vzorkách bola realizovaná kvázi-izotermická tepelná expozícia v rozsahu teplôt od 750 do 1150 °C, s rôznymi rýchlosťami ohrevu a dobou expozície.. Matematickým modelovaním teplotných polí po hrúbke plechu v dynamických podmienkach ohrevu boli pre jednotlivé materiálové varianty stanovené optimálne podmienky teplotného gradientu. Bola sledovaná závislosť rozloženia intenzity deformácie po hrúbke plechu ako funkcia chemického zloženia ocele, vstupnej hrúbky plechu, výšky deformačného úberu, priemeru valcov, rýchlosti otáčania, koeficientu trenia a teploty . Cieľom bolo špecifikovať termicko deformačné podmienky tak, aby bol dosiahnutý gradient intenzity deformácie vhodný pre pestovanie kolumnárnej feritickej mikroštruktúry mechanizmom deformačne indukovaného pohybu hraníc zŕn.

Takýmto spôsobom zvýšená intenzita kubickej textúrnej zložky z podpovrchovej oblasti sa rastom kolumnárnych zŕn rozšíri do celého objemu hrúbky. Súčasne navyše eliminuje vysokú intenzitu deformačnej zložky (111)[0vw] v centre hrúbky.

V roku 2010 bolo na ÚMV realizované verejné obstarávanie a realizovaná dodávka vysokovýkonného systému pre DTA, TG a TG-DTA analýzy, v hodnote 86 000 eur. Bolo realizované verejné obstarávanie a podpísanie zmluvy o dodávke pre elektrolitickú leštičku pre prípravu preparátov pre ELMI a svetelnú mikroskopiu v hodnote 36 000 eur, dodávka bude realizovaná v januári 2011.

Publ.: ADCA33, AEC17, AFDA33, AFDA34, AFDA41

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

Zodpovedný riešiteľ: František Kováč
Trvanie projektu: 1.6.2010 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: ITMS kod: 26220220064
Organizácia je koordinátorom projektu: nie

Koordinátor: Technická univerzita v Košiciach
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

V rámci aktivity „Výskum izotropných elektrotechnických ocelí typu semifiniš majúcich zlepšené elektromagnetické vlastnosti“ je výskumná aktivita pracovníkov ÚMV zameraná na štúdium základných tepelne a deformačne aktivovaných štruktúrotvorných procesov i elektrotechnických oceliach typu semifiniš, ako je polygonizácia, rekryštalizácia pohyb hraníc zŕn, selektívny rast zŕn a tvorba kryštalografickej textúry. Experimentálny materiál tvoria elektrotechnické ocele typu semifiniš s obsahom Si do 2,5 hm. %. Boli realizované vstupné experimenty zamerané na optimalizáciu stupňa deformácie hladiacim valcovaním tak, aby boli zabezpečené požadované pevnostné charakteristiky po deformácii za studena a súčasne aby boli vytvorené deformačné predpoklady pre deformačne indukovaný rast feritových zŕn počas dynamických termických expozícií. Bola analyzovaná kinetika rastu zŕn a v teplotnom rozmedzí 750 až 1000 °C, a boli hodnotené textúrne komponenty základných kryštalografických orientácií.

V r. 2010 bola na ÚMV z finančných zdrojov projektu zabezpečená dodávka iónového dela pre prípravu preparátov pre ELMI /úprava povrchu vzoriek bez deformačného ovplyvnenia, nanášanie uhlíkových replík a naprašovanie povrchov/, hodnota zariadenia s príslušenstvom cca 130 000 eur.

34.) 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: 26220220032
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: ASFEÚ: 30043 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli pripravené a optimalizované vysokopórovité keramické kalcium fosfátové implantáty, pričom bola analyzovaná mikroštruktúra, fázové zloženie a mechanické vlastnosti. Štatisticky boli vyhodnotené vlastnosti keramík pripravených z práškových prekursorov ako aj vplyv postupu prípravy na fázové zloženie keramík.

35.) 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: 26220120066
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Programy: Centrá excelentnosti SAV

36.) Centrum nanoštruktúrnych materiálov (*Centre for nanostructural materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.10.2002 / 30.9.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 5800 €

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu 2010 na ÚMV sme sa sústredili na 4 nanokompozitné materiály, na Si₃N₄ – SiC, Al₂O₃ + SiC, ZrO₂ – uhlíkové nanovlákná a na Al₂O₃ + uhlíkové nanotrúbice.

V prípade Si₃N₄ – SiC kompozitov bol pozorovaný silný vplyv veľkosti iónového polomeru 6-tich rôznych prvkov vzácnych zemín (La³⁺, Nd³⁺, Sm³⁺, Y³⁺, Yb³⁺, Lu³⁺) na vývoj mikroštruktúry a na mechanické vlastnosti pri izbovej teplote. Z mechanických vlastností boli študované tvrdosť, pevnosť, lomová húževnatosť, modul pružnosti ako aj odolnosť proti opotrebeniu. Všetky analyzované mechanické vlastnosti sú silne závislé na veľkosti polomeru katiónov prvkov vzácnych zemín, pričom bolo preukázané, že jednotlivé vlastnosti sa zlepšujú s klesajúcou veľkosťou katiónov.

Z výsledkov získaných štúdiom tribologických vlastností systému Al₂O₃ + SiC vyplýva, že zavedením nanočastíc sa zlepšuje odolnosť voči opotrebeniu. Pri vysokých teplotách 300 °C, 500 °C a 900 °C sa koeficient trenia výrazne zvyšuje vo všetkých materiáloch v porovnaní s koeficientom trenia pri izbovej teplote.

Publ.: ADCA36, ADCA37, ADEB08, ADFA01

HVIZDOŠ, P. – DUSZOVÁ, A. - PUCHÝ, V. - TAPASZTÓ, O. - KUN, P. – DUSZA, J. – BALÁZSI, CS.: Wear Behavior of ZrO₂-CNF and Si₃N₄-CNT Nanocomposites, Key Engineering Materials 465, 2011, s. 495-498

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - DANNINGER, Herbert. Machinability of Powder Metallurgy Steels. 1st Indian Edition. Published by arrangement with Cambridge Int.Sci.Publ. New Delhi : Viva Books Private Ltd., 2008. ISBN 978-81-309-0938-7.

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 CENIGA, Ladislav. New analytical model of thermal stresses and analytical fracture mechanics in two-component materials: application to two-component ceramics. In Ceramic and Polymer Matrix Composites: Properties, Performance and Applications. - Nova Science Publishers, 2010, p. 285-331. ISBN 978-1-60741-896-2.
- ABC02 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength of ceramic materials. In Ceramic and Polymer Matrix Composites: Properties, Performance and Applications. - Nova Science Publishers, 2010, p. 234-284. ISBN 978-1-60741-896-2.
- ABC03 LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. Creep mechanisms in commercial grades of silicon nitride. In Ceramics Science and Technology. Volume 2. Properties. - Weinheim : Wiley-VCH Verlag, 2010, p. 577-599. ISBN 978-3-527-31156-9.

ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách

- ABD01 ROSENBERG, Gejza. Diferenciálny interferenčný kontrast - efektívny nástroj pre predikciu medzného stavu kovových materiálov. In MICHNA, Štefan - KUŠMIERCZAK, Sylvia - BAJCURA, Matúš. Metalografie - metody a postupy. - Prešov : Adin s.r.o., 2010, s. 101-113. ISBN 978-80-89244-74-4.

ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách

- ACB01 KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan. Tenké vrstvy. Košice : Strojnícka fakulta TU, 2010. Edícia študijnej literatúry. ISBN 978-80-553-0359-8.
- ACB02 LOFAJ, František - DUSZA, Ján - HVIZDOŠ, Pavol - LENČEŠ, Zoltán - GALUSEK, Dušan - GALUSKOVÁ, Dagmar. Teória a technológia spracovania keramických materiálov. Trnava : Materiálovotechnologická fakulta STU, 2010. Edícia vysokoškolských skrípt. ISBN 978-80-8096-126-8.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALÁŽ, Peter - TIMKO, Milan - KOVÁČ, Jozef - BUJŇÁKOVÁ, Z. - ĎURIŠIN, Juraj - MYNDYK, M. - ŠEPELÁK, Vladimír. Magnetic Properties and Sorption Activity of Mechanically Activated Magnetite Fe₃O₄. In Acta Physica Polonica A, 2010, vol. 118, no. 5, p. 1005-1007. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA02 BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal - HVIZDOŠ, Pavol. High temperature properties of the MoSi₂ and MoSi₂-SiC nanocomposites. In High Temperature Materials and Processes, 2009, vol. 28, no. 5, p. 271-276. (0.268 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0334-6455.
- ADCA03 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor. The mechanism of the failure of the dispersion-strengthened Cu-Al₂O₃ nanosystem. In Journal of Materials Science, 2010, vol.45, p.4073-4077. (1.471 - IF2009). (2010 -

- Current Contents). ISSN 0022-2461.
- ADCA04 BRUNCKOVÁ, Helena - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. The effect of iron phosphate, alumina and silica coatings on the morphology of carbonyl iron particles. In Surface and Interface Analysis, 2010, vol. 42, p. 13-20. (0.998 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0142-2421.
- ADCA05 CENIGA, Ladislav. Analytical model of thermal stresses in two- and three-component materials II. In International Journal of Engineering Science, 2010, vol. 48, p. 1824-1841. (1.360 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0020-7225.
- ADCA06 CENIGA, Ladislav. Thermal stresses in two- and three-component anisotropic materials. In Acta Mechanica Sinica, 2010, vol. 26, p. 695-709. (0.865 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0567-7718.
- ADCA07 CENIGA, Ladislav. Thermal-stress induced phenomena in two-component material: Part II. In Acta Mechanica Sinica, 2010, vol. 26, p. 101-106. (0.865 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0567-7718.
- ADCA08 CENIGA, Ladislav. Analytical model of thermal stresses in two- and three-component materials. In International Journal of Engineering Science, 2010, vol. 48, p. 290-311. (1.360 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0020-7225.
- ADCA09 CENIGA, Ladislav. Thermal stresses in isotropic-triaxial-anisotropic particle-matrix system. In Meccanica, 2010, vol. 45, p. 73-77. (0.892 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0025-6455.
- ADCA10 DOBEŠ, Ferdinand - MILIČKA, Karel - BESTERCI, Michal - KVAČKAJ, Tibor. The influence of ECAP on the small punch creep of Al-4 vol.% Al₄C₃ composite. In Journal of Materials Science, 2010, vol. 45, p. 5171-5176. (1.471 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
- ADCA11 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - MITCHELL, S. - BIDULSKÝ, Róbert - WRONSKI, A.S. Microstructure evolution in Fe-Mn-C during step sintering. In Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy, 2010, vol. 53, no. 3, p. 244-250. (0.451 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0032-5899.
- ADCA12 GAVENDO VÁ, Petra - ZUBKO, Pavol - PEŠEK, Ladislav - BLÁHOVÁ, Olga. Determining the true stress-strain relationship by depth sensing indentation on two structural materials. In Chemické listy, 2010, roč. 104, s. s310-s313. (0.717 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA13 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Contact strength and crack formation in monolithic ceramic materials. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2010, vol. 527, p. 1179-1184. (1.901 - IF2009). ISSN 0921-5093.
- ADCA14 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - KAŠIAROVÁ, Monika - CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján. Effect of the specimen size on strength of Si₃N₄ + SiC composite. In Journal of the European Ceramic Society, 2010, vol. 30, p. 1059-1065. (2.090 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0955-2219.
- ADCA15 HRYHA, Eduard - DUDROVÁ, 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. 41, p. 2880-2897. (1.564 - IF2009). (2010 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 1073-5623.
- ADCA16 HRYHA, Eduard - GIERL, C. - NYBORG, Lars - DANNINGER, Herbert - DUDROVÁ, Eva. Surface composition of the steel powders pre-alloyed with manganese. In Applied Surface Science, 2010, vol. 256, p. 3946-3961. (1.616 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0169-4332.
- ADCA17 HVIZDOŠ, Pavol - PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. Tribological behavior of carbon nanofiber-zirconia composite. In Scripta Materialia,

- 2010, vol. 63, p. 254-257. (2.949 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1359-6462.
- ADCA18 HVIZDOŠ, Pavol - MESTRA, A. - ANGLADA, Marc. Effect of heat treatment on wear damage mechanisms in 3Y-TZP ceramics. In *Wear : an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear*, 2010, vol. 269, p. 26-30. (1.771 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0043-1648.
- ADCA19 KLADKOVÁ, Daniela - ORINÁKOVÁ, Renáta - KRAJNÍKOVÁ, Annamária - KUPKOVÁ, Miriam - KABÁTOVÁ, Margita - MARKUŠOVÁ, Kveta. Preparation and compaction behaviour of poly(methylmethacrylate) coated iron microparticles. In *Journal of Materials Science and Technology*, 2010, vol. 26, no. 5, p. 454-460. (0.828 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1005-0302.
- ADCA20 KOČIŠKO, R. - ZUBKO, Pavol - ĎURIŠIN, Juraj - MOLNÁROVÁ, Mária - KOVÁČOVÁ, A. - KVAČKAJ, M. - BACSÓ, J. The mechanical properties changes of OFHC copper after ECAP processing. In *Chemické listy*, 2010, roč. 104, s. s330-s333. (0.717 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA21 KOLLÁR, P. - HEGEDÜS, L. - FÜZER, J. - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. AC magnetic properties of vitroperm based composite materials. In *Acta Physica Polonica A*, 2010, vol. 118, no. 5, p. 787-789. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA22 KOLLÁR, P. - BIRČÁKOVÁ, Zuzana - FÜZER, J. - FÜZEROVÁ, Jana - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. Wide frequency range AC magnetic properties of Fe-based composite materials. In *Acta Physica Polonica A*, 2010, vol. 118, no. 5, p. 759-761. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA23 KOLLÁR, P. - FÜZER, J. - BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. AC magnetic properties of Fe-based composite materials. In *IEEE Transactions on Magnetics*, 2010, vol. 46, no. 2, p. 467-470. (1.061 - IF2009). (2010 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0018-9464.
- ADCA24 LOFAJ, František - NĚMEČEK, Jiří - BLÁHOVÁ, Olga. A comparative study of nanoindentation measurements on thin coatings. In *Chemické listy*, 2010, roč. 104, s. s271-s274. (0.717 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA25 LOJANOVÁ, Š. - TATARKO, Peter - CHLUP, Z. - HNATKO, Miroslav - DUSZA, Ján - LENČEŠ, Zoltán - ŠAJGALÍK, Pavol. Rare-earth element doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites-RT and HT mechanical properties. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2010, vol. 30, p. 1931-1944. (2.090 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0955-2219.
- ADCA26 MOLNÁROVÁ, Mária - KVAČKAJ, Tibor - KOČIŠKO, R. - NĚMETHOVÁ, Lenka. Evaluation of carbon content in austenite by indirect method. In *Chemické listy*, 2010, roč. 104, s. s353-s355. (0.717 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0009-2770.
- ADCA27 ORINÁKOVÁ, Renáta - KUPKOVÁ, Miriam - ORINÁK, Andrej - FEDORKOVÁ, Andrea - DUDROVÁ, Eva. Synthesis of polypyrrole coatings on surface of iron particles. In *Surface and Interface Analysis*, 2010, vol. 42, p. 1706-1711. (0.998 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0142-2421.
- ADCA28 OROLÍNOVÁ, Mária - ĎURIŠIN, Juraj - ĎURIŠINOVÁ, Katarína - BESTERCI, Michal - SAKSL, Karel. Structural analysis of dispersion strengthened material on aluminium base. In *High Temperature Materials and Processes*, 2009, vol. 28, no. 1/2, p. 73-81. (0.268 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0334-6455.
- ADCA29 PAĽA, Jozef - BYDŽOVSKÝ, J. - STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František. Stabilization of the Barkhausen noise parameters. In *IEEE Transactions on Magnetics*, 2010, vol. 46, no. 2, p. 207-209. (1.061 - IF2009). (2010 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0018-9464.
- ADCA30 PETRYSHYNETS, Ivan - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr - BOŘUTA,

- J. Influence of microstructure evolution on the coercive forces in low silicon non-oriented steels. In *Acta Physica Polonica A*, 2010, vol. 118, no. 5, p. 1013-1014. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA31 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej. Industrial sintering of hybrid low-carbon 3Cr-0.5Mo-xMn steels. In *International Journal of Powder Metallurgy*, 2010, vol. 46, no. 4, p. 29-42. (0.288 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0888-7462.
- ADCA32 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - SCHINDLER, I. Tracking the evolution of abnormal grain growth in grain-oriented electrical steels by coercivity measurements. In *Acta Physica Polonica A*, 2010, vol. 118, no. 5, p. 1015-1017. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA33 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.
- ADCA34 STUPAKOV, Oleksandr - PEREVERTOV, Oleksiy - STOYKA, Volodymyr - WOOD, Richard. Correlation between hysteresis and Barkhausen noise parameters of electrical steels. In *IEEE Transactions on Magnetics*, 2010, vol. 46, no. 2, p. 517-520. (1.061 - IF2009). (2010 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0018-9464.
- ADCA35 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. Adverse effect of high purity atmosphere on sintering of manganese steels. In *Powder Metallurgy : An international journal of the science and practice of powder metallurgy*, 2010, vol. 53, no. 4, p. 285-294. (0.451 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0032-5899.
- ADCA36 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - MORGIEL, Jerzy - ŠAJGALÍK, Pavol - HVIZDOŠ, Pavol. Wear resistance of hot-pressed Si₃N₄/SiC micro/nanocomposites sintered with rare-earth oxide additives. In *Wear : an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear*, 2010, vol. 269, p. 867-874. (1.771 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0043-1648.
- ADCA37 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, 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, p. 4771-4778. (1.901 - IF2009). ISSN 0921-5093.

ADDB Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADDB01 KOVAĽ, Vladimír - BHARADWAJA, S.S.N. - TROLIER-MCKINSTRY, S. Lead zirconate titanate films prepared by liquid source misted chemical deposition. In *Kovové materiály*, 2010, roč. 48, s. 361-365. (2010 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - HVIZDOŠ, Pavol - KVAČKAJ, Tibor - KULU, Priit. In situ tensile testing in SEM of Al-Al₄C₃ nanomaterials. In *Estonian Journal of Engineering*, 2009, vol.15, no.4, pp.247-254. ISSN 1736-6038.
- ADEB02 BESTERCI, Michal - DOBEŠ, Ferdinand - KULU, Priit - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Using small punch testing method for the analysis of creep behaviour of Al-Al₄C₃ composites. In *Estonian Journal of Engineering*, 2010, vol. 16, no. 3, p. 243-254.
- ADEB03 CENIGA, Ladislav. Analytical model of thermal stresses and analytical fracture mechanics in YBaCuO superconductor. In *International Journal of Condensed*

- Matter, *Advanced Materials and Superconductivity Research*, 2010, vol. 9, no. 1, p. 95-144.
- ADEB04 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.
- ADEB05 HAGAROVÁ, Mária - VOJTKO, M. - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Analýza odolnosti PVD vrstiev v tribologických podmienkach pri zvýšenej teplote. In *Koroze a ochrana materiálu : Časopis Asociácie korozných inžénýrov pro otázky koroze a protikorozní ochrany*, 2010, roč. 54, č. 2, s. 45-50. ISSN 1804-1213.
- ADEB06 MANDZIEJ, Stan T. - VÝROSTKOVÁ, Anna - SOLAR, M. Accelerated creep testing of new creep-resisting weld metals. In *Welding in the World*, 2010, vol. 54, no. 7/8, p. R160-R172.
- ADEB07 SRDIČ, Vladimír V. - DJENADIC, Ružica - MILANOVIC, Marija - PAVLOVIČ, Nikolina - STIJEPOVIC, Ivan - NIKOLIC, Ljubica M. - MOSHOPOULOUS, Evagelia - GIANNAKOPOULOS, Konstantinos - DUSZA, Ján - MACA, Karel. Direct synthesis of nanocrystalline oxide powders by wet-chemical techniques. In *Processing and Application of Ceramics*, 2010, vol. 4, no. 3, p. 127-134.
- ADEB08 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Characterization of rare-earth doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites. In *Processing and Application of Ceramics*, 2010, vol. 4, no. 1, p. 25-32.

ADFA Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADFA01 CSEHOVÁ, Erika - ANDREJOVSKÁ, Jana - LIMPICHAIPANIT, Apichart - DUSZA, Ján - TODD, Richard. Indentation load-size effect in Al₂O₃-SiC nanocomposites. In *Journal of Electrical Engineering*, 2010, vol. 61, no. 5, p. 305-307. (0.175 - IF2009). ISSN 1335-3632.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 ANDREJOVSKÁ, Jana - MIHALIK, Ján - KOVAĽ, Vladimír - BRUNCKOVÁ, Helena - DUSZA, Ján. Microstructure and fracture-mechanical properties of Pb free piezoelectric ceramics on the base (Na_{0.5}K_{0.5})NbO₃. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2009, vol. 9, no. 4, p. 228-231. ISSN 1335-8978.
- ADFB02 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, O - IVAN, Jozef - HVIZDOŠ, Pavol - KVAČKAJ, Tibor - SÜLLEIOVÁ, Katarína - VARCHOLA, Marián. The fracture mechanism of "in situ" Al-Al₄C₃ nanomaterials. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2009, vol. 9, no. 4, p. 219-223. ISSN 1335-8978.
- ADFB03 BIDULSKÝ, Róbert - KABÁTOVÁ, Margita - SELECKÁ, Marcela - GEORGIEV, J. - ACTIS GRANDE, Marco. Effect of carbon addition mode coatings on the compaction behaviour of Fe-Cr-Mo-C powders. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2009, vol. 9, no. 1, p. 27-33. ISSN 1335-8978.
- ADFB04 BRUNCKOVÁ, Helena - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - ĎURIŠIN, Juraj. Sol-gel alumina and silica coated carbonyl iron powders. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2009, vol. 9, no. 2, p. 125-135. ISSN 1335-8978.
- ADFB05 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - SAXL, I. Fractographic evaluation of PM micro-composite materials. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2009, vol. 9, no. 3, p. 156-164. ISSN 1335-8978.
- ADFB06 ČIRIPOVÁ, Lucia - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. Vplyv

- mikroštruktúry na lomovú húževnatosť Fe-Cr-Mo spekanej ocele. In Výrobné inžinierstvo, 2010, vol. 9, no. 1, p. 49-54. ISSN 1335-7972.
- ADFB07 FÁBEROVÁ, Mária - BUREŠ, Radovan - DUDROVÁ, Eva. Fracture characteristics of the composite material based on Fe-thermosetting resin prepared by powder metallurgy. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 4, p. 212-218. ISSN 1335-8978.
- ADFB08 HAGAROVÁ, Mária - ŠTĚPÁNEK, Ivo - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Evaluation of thin PVD coatings by adhesive-cohesive test. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, roč. 16, č. 3, s. 157-164. ISSN 1335-1532.
- ADFB09 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Thermodynamic and experimental study of role of temperature and graphite additions on oxide reduction during sintering of astaloy CRL. In Acta Metallurgica Slovaca, 2009, roč. 15, č. 4, s. 248-254. ISSN 1335-1532.
- ADFB10 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Redukcia oxidov pri spekaní Fe-Cr-Mo ocele. In Výrobné inžinierstvo, 2010, vol. 9, no. 1, p. 59-61,63. ISSN 1335-7972.
- ADFB11 KAŠIAROVÁ, Monika - GALUSKOVÁ, Dagmar - HNATKO, Miroslav - GALUSEK, Dušan - ŠAJGALÍK, Pavol - DUSZA, Ján. Fracture and strength of Si₃N₄ corroded in an aqueous solution of sodium chloride. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 4, p. 224-227. ISSN 1335-8978.
- ADFB12 KOČIŠKO, R. - KVAČKAJ, Tibor - BIDULSKÁ, Jana - MOLNÁROVÁ, Mária. New geometry of ECAP channel. In Acta Metallurgica Slovaca, 2009, roč. 15, č. 4, s. 228-233. ISSN 1335-1532.
- ADFB13 KOLESÁR, V. - GIRMAN, V. - SAKSL, Karel. Study of crystallization process in V-substituted finement alloys. In Acta electrotechnica et informatica, 2010, vol. 10, no. 3, p. 66-70. ISSN 1335-8243.
- ADFB14 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján. Effect of heat treatment on flexural strength and strength degradation flaws of silicon carbide ceramics. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 3, p. 178-182. ISSN 1335-8978.
- ADFB15 KUPKOVÁ, Miriam - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - KLADKOVÁ, Daniela - KALAVSKÝ, František. Dimensional changes of compacts prepared from powders consisting of Cu, Cu-Ni coated iron particles. In Výrobné inžinierstvo, 2010, vol. 9, no. 2, p. 41-43. ISSN 1335-7972.
- ADFB16 RODZIŇÁK, Dušan - HVIZDOŠ, Pavol - SEMRÁD, Karol - CERNAN, J. The effect of pin hardness on wear of sintered materials. In Výrobné inžinierstvo, 2010, vol. 9, no. 3, p. 36-39. ISSN 1335-7972.
- ADFB17 RODZIŇÁK, Dušan - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - ZAHRADNÍČEK, Vladimír - HVIZDOŠ, Pavol. Rolling contact fatigue and wear of CrL and CrM mode powder metallurgy steels. In Materials Engineering, 2010, vol. 17, no. 1, p. 23-28. ISSN 1335-0803.
- ADFB18 RODZIŇÁK, Dušan - ZAHRADNÍČEK, Rudolf - HVIZDOŠ, Pavol - SEMRÁD, Karol - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Effect of case-hardening on contact fatigue and wear damage of astaloy CRM based PM steel. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 4, p. 205-211. ISSN 1335-8978.
- ADFB19 RODZIŇÁK, Dušan - ZAHRADNÍČEK, Rudolf - HVIZDOŠ, Pavol - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Effect of nitridation on contact fatigue and wear damage of astaloy CrL and CrM steels. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, roč. 16, č. 1, s. 12-19. ISSN 1335-1532.
- ADFB20 ROSENBERG, Gejza - BURIKOVÁ, Katarína - JUHÁR, Ľuboš - HUDÁK, Juraj -

- TOMÁŠ, Miroslav. Deformačné chovanie a vrubová citlivosť vysokopevných ocelí. In Výrobné inžinierstvo, 2010, vol. 9, no. 2, p. 38-40,62. ISSN 1335-7972.
- ADFB21 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej. Electrolytic manganese and ferromanganese powder grades: physical-metallurgical and technical characteristics. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 2, p. 97-114. ISSN 1335-8978.
- ADFB22 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Fractography of rare-earth doped silicon nitride based ceramics. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 3, p. 183-188. ISSN 1335-8978.
- ADFB23 TRPČEVSKÁ, Jarmila - HLUCHÁŇOVÁ, B. - VINDT, T. - ZORAWSKI, W. - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Characterization of the bottom dross formed during batch hot-dip galvanizing and its refining. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, roč. 16, č. 3, s. 151-156. ISSN 1335-1532.
- ADFB24 TRPČEVSKÁ, Jarmila - GANEV, Nikolaj - ŽORAWSKI, Wojciech - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - BRIANČIN, Jaroslav. Effect of powder particle size on the structure of HVOF WC-Co sprayed coatings. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 1, p. 42-48. ISSN 1335-8978.
- ADFB25 VARCHOLA, Marián - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Quantitative microstructure analysis of dispersion strengthened Al-Al4C3 material by EBSD technique. In Acta Metallurgica Slovaca, 2010, roč. 16, č. 2, s. 97-101. ISSN 1335-1532.

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

- AEC01 BENÁK, Michal - TURŇA, Milan - OŽVOLD, Milan - NESVADBA, Petr - LOKAJ, Ján - ČAPLOVIČ, Ľubomír - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr. Study of Al-austenitic steel boundary formed by explosion welding. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, s. 235-240. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEC02 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. Evaluation of compressibility of micro-composite systems. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 1. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 513-518.
- AEC03 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária - KOLLÁR, P. - FÜZER, J. Preparation and properties of Fe-based composite materials. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 5. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 253-258.
- AEC04 DLAPKA, M. - GIERL, C. - DANNINGER, Herbert - BENGTSSON, S. - DUDROVÁ, Eva. Nitrogen pickup during sintering and subsequent cooling of chromium alloyed PM steels. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 2. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 13-20.
- AEC05 DUDROVÁ, Eva - ACTIS GRANDE, Marco - ROSSO, M. - KABÁTOVÁ, Margita - HRYHA, Eduard - BIDULSKÝ, Róbert. Improvement of strength properties of Fe-Cr-Mo-[Cu-Ni]-C sintered steels by sinter-hardening. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 3. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 79-86.
- AEC06 FUSOVÁ, Lenka - ROKICKI, Pawel - SPOTZ, Zdeněk - SAKSL, Karel - SIEMERS, Carsten. Tool wear mechanisms in tools used for high-speed cutting of difficult-to-machine metals. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010,

- p. 812-817. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEC07 GALUSKOVÁ, Dagmar - KAŠIAROVÁ, Monika - HNATKO, Miroslav - DUSZA, Ján - GALUSEK, Dušan - ŠAJGALÍK, Pavol. Corrosion of structural ceramics in an aqueous NaCl solution. In Proceedings of the 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society : Proceedings of the 11th ECERS conference. Krakow, 21.-25.6.2009. - Krakow : Polish Ceramic Society, 2009, p. 84-89. ISBN 978-83-60958-54-4. Názov z CD. CD ROM.
- AEC08 HRYHA, Eduard - NYBORG, Lars - DUDROVÁ, Eva - BENGTSSON, S. Sintered steels alloyed with manganese: effect of alloying mode. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 3. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 87-94.
- AEC09 KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol. High temperature properties of Si₃N₄-SiC composite. In Proceedings of the 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society : Proceedings of the 11th ECERS conference. Krakow, 21.-25.6.2009. - Krakow : Polish Ceramic Society, 2009, p. 180-184. ISBN 978-83-60958-54-4. Názov z CD. CD ROM.
- AEC10 LOFAJ, František - FERDINANDY, Milan - KOTTFER, Daniel - DUSZA, Ján - NĚMEČEK, Jiří. Tribological properties of the Cr-C and W-C based PECVD nanocomposite coatings. In Proceedings of the 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society : Proceedings of the 11th ECERS conference. Krakow, 21.-25.6.2009. - Krakow : Polish Ceramic Society, 2009, p. 642-646. ISBN 978-83-60958-54-4. Názov z CD. CD ROM.
- AEC11 MEDVECKÝ, Ľubomír. Nanocomposite polyhydroxybutyrate-chitosan-hydroxyapatite. In Modern Polymeric Materials for Environmental Applications : 4th International Seminar. COST MP0701 Workshop. Krakow, 1.-3.12.2010. - Cracow : Cracow University of Technology, 2010, vol. 4, Iss. 1, P. 233-238. ISBN 978-83-930641-1-3.
- AEC12 MIŠKOVÁ, Andrea - DUDROVÁ, Eva - BRUNCKOVÁ, Helena - FÁBEROVÁ, Mária - BUREŠ, Radovan. Compressibility of Fe/SiO₂ coated composite powders. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 1. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 471-476.
- AEC13 ROKICKI, Paweł - SPOTZ, Zdeněk - FUSOVÁ, Lenka - SAKSL, Karel - SIEMERS, Carsten - ZAHRA, B. Chip formation process of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr alloy. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, p. 844-849. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEC14 SHYKULA, Petro - ORO, R. - DUDROVÁ, Eva - CAMPOS, Monika - TORRALBA, Jose Manuel - BENGTSSON, S. Microstructure and fracture behavior of high strength hybrid powder systems based on Fe-[Mo]-C + Cr-Ni-Mo-Mn master alloy. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 3. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 179-186.
- AEC15 SHYKULA, Petro - DUDROVÁ, Eva - FRYKHOLM, R. - BENGTSSON, S. Applicability of theoretical software to design new type of alloys. In PM 2010 : Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. Florence, Italy, 10.-14.10.2010. Vol. 5. - Shrewsbury : EPMA, 2010, p. 33-40.
- AEC16 SPOTZ, Zdeněk - LEEMET, Tonu - ROKICKI, Paweł - FUSOVÁ, Lenka - SAKSL, Karel - KUOKKALA, Veli-Tapani - SIEMERS, Carsten. Influence of deformation on microstructure of Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al alloy. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, p. 838-843. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEC17 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan. Application

of unconventional dynamical heat treatment conditions to grain-oriented electrical steels. In WMM '10 : 4th International Conference on Magnetism and Metallurgy. Freiberg, Germany, 9.-11.6.2010. - Ghent : Ghent University, 2010, p. 375-379. ISBN 9789081562409.

- AEC18 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Fracture characteristics and damage mechanisms in rare-earth doped Si₃N₄ based ceramics. In Design a porušování materiálů : Křehký lom 2010. Brno, 4.11.2010. - Brno : Ústav fyziky materiálů AV ČR, 2010, p. 171-180. ISBN 978-80-87434-01-7.
- AEC19 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of rare-earth elements on mechanical properties of Si₃N₄-SiC composites. In Proceedings of the 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society : Proceedings of the 11th ECERS conference. Krakow, 21.-25.6.2009. - Krakow : Polish Ceramic Society, 2009, p. 239-245. ISBN 978-83-60958-54-4. Názov z CD. CD ROM.
- AEC20 VLASÁK, Tomáš - HAKL, Jan - NOVÁK, P. - VÝROSTKOVÁ, Anna. Creep properties and microstructure of the new wrought austenitic steel. In 9th Liege Conference: Materials for Advanced Power Engineering 2010. Liege, 27.-29.9.2010. - B.V., p. 372-381.
- AEC21 VÝROSTKOVÁ, Anna - FALAT, Ladislav - KEPIČ, Ján - BRZIAK, Peter - PECHA, J. Microstructure and fracture of 9%Cr-Mo-Co-B steel (CB2) weldment after isothermal ageing. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, p. 409-414. ISBN 978-80-87294-15-4.

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

- AED01 MEDVECKÝ, Ľubomír - BRUNCKOVÁ, Helena - KAŠIAROVÁ, Monika - MIHALIK, Ján. Kompozitné systémy s kalcium fosfátovou fázou pre lekárske aplikácie. In Biomedicínske postupy : Zborník referátov z vedeckej pracovnej konferencie s medzinárodnou účasťou. Košice, 2.12.2010 [elektronický zdroj]. - Košice : LF UPJŠ, 2010, s. 48-54. ISBN 978-80-7097-858-0. CD. CD ROM.

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

- AEE01 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj - HVIZDOŠ, Pavol. Morfológia Na dopovaných PMN tenkých vrstiev pripravených sol-gel metódou. In Vrstvy a povlaky 2010 : 9. ročník konferencie. Rožnov pod Radhoštěm, 4.-5.10.2010. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2010, s. 111-114. ISBN 978-80-970514-2-6.
- AEE02 DŽUPON, Miroslav - ČIRIPOVÁ, Lucia - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Proof strength of dual-phase microalloyed low-carbon steels. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, cD ROM. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE03 DŽUPON, Miroslav - HOMOLOVÁ, Viera - SINAIOVÁ, Iveta - ČIRIPOVÁ, Lucia. Possibilities of prediction of the martensite volume fraction in dual-phase microalloyed low-carbon steels. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, cD ROM. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE04 GEORGIEV, J. - ANESTIJEV, L. - BENDEREVA, Ekaterina - LUKARSKI, Yavor - SELECKÁ, Marcela - GAVRILOVA, Rositsa. Study of the sintering process of iron powders coated with nano-hydrocarbon and the resulting microstructure at temperatures up to 1200 C. In UgalMat 2009 : International Scientific Conference. Galati, Romania, 22.-23.10.2009. - B.V., 2009, p. 85-90.
- AEE05 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HVIZDOŠ, Pavol - HAGAROVÁ, Mária -

- KUPKOVÁ, Miriam. Vplyv teploty na tribologické charakteristiky tenkých vrstiev deponovaných na podklade vyrobenom práškovou metalurgiou. In Vrstvy a povlaky 2010 : 9. ročník konferencie. Rožnov pod Radhoštěm, 4.-5.10.2010. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2010, s. 115-119. ISBN 978-80-970514-2-6.
- AEE06 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - SAVKOVÁ, Jarmila - DŽUPON, Miroslav. Modern PVD layers deposited onto cutting tools produced by powder metallurgy. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, cD ROM. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE07 KUPKOVÁ, Miriam - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária. Použitie fraktálnej geometrie na hodnotenie tribologických vlastností tenkých TiN/TiAlN multivrstiev deponovaných PVD metódou. In Vrstvy a povlaky 2010 : 9. ročník konferencie. Rožnov pod Radhoštěm, 4.-5.10.2010. - Trenčín : Miloš Vavřík, 2010, s. 121-124. ISBN 978-80-970514-2-6.
- AEE08 MICHALCOVÁ, Alena - VOJTĚCH, Dalibor - NOVÁK, P. - SAKSL, Karel - SPOTZ, Zdeněk - ROKICKI, Paweł - SIEMERS, Carsten. Influence of Fe and Cr on properties of rapidly solidified Al-Cr-Fe-Ce alloy. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, cD ROM. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE09 MICHALCOVÁ, Alena - VOJTĚCH, Dalibor - NOVÁK, P. - BEZDIČKA, P. - KLEMENTOVÁ, M. - DRAHOKOUPIL, Jan - SAKSL, Karel - SPOTZ, Zdeněk - ROKICKI, Paweł - SIEMERS, Carsten. Structure of rapidly solidified aluminium-based alloys. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, cD ROM. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE10 ROSENBERG, Gejza. Diferenciálny interferenčný kontrast - efektívny nástroj pre predikciu medzného stavu kovových materiálov. In Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů : 1. mezinárodní konference. Ústí nad Labem, 24.-25.11.2010 [elektronický zdroj]. - Ústí nad Labem : Univerzita J.E.Purkyně, 2010, cD ROM. ISBN 978-80-7414-280-2. Názov z CD. CD ROM.
- AEE11 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Microstructure and mechanical properties of rare-earth doped Si₃N₄/SiC nanocomposites. In 5th International Conference on MEMS, NANO, and Smart Systems. Dubai, UAE, 28.-30.12.2009. - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2010, p. 137-141. ISBN 978-0-7695-3938-6.
- AEE12 ZAHRA, B. - SIEMERS, Carsten - ROKICKI, Paweł - RÖSLER, J. - SAKSL, Karel. Modification of alloy 625 by addition of second-phase particles. In 20th International Workshop on Computational Mechanics of Materials : 2nd MaMiNa Conference. Loughborough, UK, 8.-10.9.2010. - B.V., 2010, p. 104-112.

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart. Microstructure and mechanical properties of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 11-14. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF02 FUSOVÁ, Lenka - ROKICKI, Paweł - SPOTZ, Zdeněk. A study of the wear of cutting tools. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 27-30. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF03 GAVENDOVÁ, Petra - ZUBKO, Pavol - PEŠEK, Ladislav - BLÁHOVÁ, Olga. Využitie DSI metódy na stanovenie vlastností ocele St 52 a zliatiny hliníka AA6063. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová,

- 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 132-135. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF04 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Mikrochémia interfázových oblastí spekaných vysokopevných ocelí. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 140-143. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF05 LOFAJ, František - DUSZOVÁ, Annamária - HVIŠČOVÁ, Petra. Tribological behaviour of nanocomposite PECVD WC-C coatings. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 19-22. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF06 MACKO, Roman - KEPIČ, Ján. Porušovanie zvarových spojov feritických žiarupevných ocelí po tepelnej expozícii a vodíkovani. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 152-155. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF07 MIŠKOVÁ, Andrea. Kompaktizácia a vlastnosti práškových mikrokompozitných materiálov. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 179-182. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF08 PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. Microstructure and properties of the HP and SPS ZrO₂ + CNF composites. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 40-43. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF09 ROKICKI, Paweł - SPOTZ, Zdeněk - FUSOVÁ, Lenka. Beta Ti alloy chips characteristics. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 44-47. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF10 ROSENBERG, Gejza. Účinnok starnutia na odolnosť ocele S 355 voči rastu únavových trhlín. In Letná škola únavy materiálov '2010. : 10. ročník. Žilina - Oščadnica, 30.8.-3.9.2010. - Žilina : Strojnícka fakulta ŽU, 2010, s. 156-159. ISBN 978-80-554-0235-2.
- AEF11 SHYKULA, Petro - DUDROVÁ, Eva - FRYKHOLM, R. - BENGTSSON, S. Design and studying of master alloys for sintered steels using computational software. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 52-55. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF12 SPOTZ, Zdeněk - ROKICKI, Paweł - FUSOVÁ, Lenka. Influence of heat treatment on microstructure of Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al alloy. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 56-59. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF13 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of rare-earth doped silicon nitride based ceramics at room temperature. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 60-63. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF14 VARCHOLA, Marián - SVOBODA, Milan - SŮLLEIOVÁ, Katarína - BESTERCI, Michal. Kvantitatívna analýza mikroštruktúry disperzne spevnených Al-Al₄C₃ materiálov metódou difrakcie spätné rozptýlených elektrónov (EBSD). In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student's seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 239-242. ISBN 978-80-554-157-7.

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

- AFC01 ANESTIJEV, L. - BENDEREVA, Ekaterina - GEORGIEV, J. - SELECKÁ, Marcela. Sravnitelen analiz na spečení splavi na železna osnova, s ispolzvani različni donori na vgljerod. In Naučni izvestija, 2010, vol. 17, no. 5, p. 124-132. ISSN

- 1310-3946.
- AFC02 DUSZA, Ján - HEGEDÜSOVÁ, Lucia - KAŠIAROVÁ, Monika - CSEHOVÁ, Erika. Bending and contact strength of a ceramic nanocomposite. In Key Engineering Materials, 2010, vol. 417-418, p. 761-764. ISSN 1013-9826.
- AFC03 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva - SELECKÁ, Marcela. Effect of density of compact Fe-3Cr-0.5Mo steels on oxide reduction processes during sintering. In Naučni izvestija, 2010, vol. 17, no. 1, p. 337-342. ISSN 1310-3946.
- AFC04 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - SELECKÁ, Marcela. Analysis of adhesion properties of thin PVD coatings applied on the substrate produced by powder metallurgy. In Naučni izvestija, 2010, vol. 17, no. 1, p. 343-350. ISSN 1310-3946.
- AFC05 MIŠKOVÁ, Andrea - BRUNCKOVÁ, Helena - DUDROVÁ, Eva - SELECKÁ, Marcela. Compressibility of composite powder system Fe/SiO₂. In Naučni izvestija, 2010, vol. 17, no. 5, p. 331-336. ISSN 1310-3946.
- AFC06 ROKICKI, Pawel - NOWAG, Kai - SPOTZ, Zdeněk - FUSOVÁ, Lenka - SAKSL, Karel - ĎURIŠIN, Juraj - GHISLENI, Rudy - SIEMERS, Carsten. Microstructural characteristics of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr chips. In Rudy i Metale Niezelenne : czasopismo naukowo-techniczne stowarzyszenia inzynierow i technikow metali niezelennych, 2010, vol. 55, no. 7, p. 452-456. ISSN 0035-9696.
- AFC07 SELECKÁ, Marcela - ANESTIJEV, L. - GEORGIEV, J. - BENDEREVA, Ekaterina. Microstructure and fracture of FeCr steels with different carbon donor. In Naučni izvestija, 2010, vol. 17, no. 1, p. 325-330. ISSN 1310-3946.

AFDA Publikované príspevky na medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFDA01 ANDREJOVSKÁ, Jana - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján. Comparison of depth sensing indentation method and standard impulse excitation technique for the Young's modulus measurement of Si₃N₄ based ceramics. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 151-154. ISSN 1338-1660.
- AFDA02 BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal - ŠAROUN, J. Study and measurement of microstructure parameters of MoSi₂ based composite materials by sans investigations. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 32-37. ISSN 1338-1660.
- AFDA03 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, O - KOVÁČ, L. Influence of technological and testing factors on fracture micromechanism of Al-Al₄C₃ composite. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 10-18. ISSN 1338-1660.
- AFDA04 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír. Fázové zloženie a morfológia sodíkom dotovaných PMN povlakov pripravených sol-gel metódou. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 18-22. ISSN 1337-7094.
- AFDA05 BRUNCKOVÁ, Helena - MEDVECKÝ, Ľubomír - ĎURIŠIN, Juraj. Influence of substrate on the microstructure PZT thin films prepared by spin-coating method from sol-gel precursors. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 120-124. ISSN 1338-1660.
- AFDA06 BRUNCKOVÁ, Helena - KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva. Influence of colloidal and polymeric sold on the morphology Al₂O₃ a SiO₃ sol-gel sol-gel coated carbonyl iron powders. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 115-119. ISSN 1338-1660.
- AFDA07 BUREŠ, Radovan - FÁBEROVÁ, Mária. Evaluation of homogeneity of micro-composite PM materials. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 597-603. ISSN 1338-1660.
- AFDA08 CSEHOVÁ, Erika - LIMPICHAIPANIT, Apichart - DUSZA, Ján. Mechanical properties and fracture of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 158-161. ISSN 1338-1660.
- AFDA09 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart - SEDLÁČEK,

- Jaroslav. Microstructure and fracture properties of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 514-517. ISSN 1338-1660.
- AFDA10 ČIRIPOVÁ, Lucia - DŽUPON, Miroslav. Failure of Zn-Fe coating on trip steel. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 162-166. ISSN 1338-1660.
- AFDA11 ČIRIPOVÁ, Lucia - DŽUPON, Miroslav. The effect of galvannealing on selected plastic properties of trip steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 382-385. ISSN 1338-1660.
- AFDA12 DUDROVÁ, Eva - ACTIS GRANDE, Marco - ROSSO, M. - KABÁTOVÁ, Margita - BIDULSKÝ, Róbert - HRYHA, Eduard. Microstructure and mechanical properties of Fe-Cr-Mo-[Cu-Ni]-C sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 580-585. ISSN 1338-1660.
- AFDA13 DUSZOVÁ, Annamária - PUCHÝ, Viktor - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Tribological behavior of CNFs/ZrO₂ composite. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 510-513. ISSN 1338-1660.
- AFDA14 DŽUPON, Miroslav - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - SINAIIOVÁ, Iveta. Korózna odolnosť zinkového povlaku v závislosti od stavu povrchu. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 34-37. ISSN 1337-7094.
- AFDA15 FÁBEROVÁ, Mária - BUREŠ, Radovan. Metallographic analysis of Fe/resin PM material. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 608-611. ISSN 1338-1660.
- AFDA16 FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján. Vplyv uhla dopadu častíc titánu na textúru a tvrdosť povlakov nitridu titánu pripravených metódou PVD. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 38-41. ISSN 1337-7094.
- AFDA17 HEGEDŮSOVÁ, Lucia - CENIGA, Ladislav - DUSZA, Ján. Bending and contact strength of monolithic ceramic materials. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 546-551. ISSN 1338-1660.
- AFDA18 HRUBOVČÁKOVÁ, Monika - DUDROVÁ, Eva. Study of oxides reduction in Fe-3Cr-0,5Mo steel during sintering using continuous monitoring of sintering atmosphere composition. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 612-615. ISSN 1338-1660.
- AFDA19 HVIZDOŠ, Pavol - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - SEMRÁD, Karol - RODZIŇÁK, Dušan. Tribological properties of CrL and CrM based PM materials. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 146-150. ISSN 1338-1660.
- AFDA20 HVIZDOŠ, Pavol. Wear damage micromechanisms in biomedically graded zirconia. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 351-356. ISSN 1338-1660.
- AFDA21 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - DŽUPON, Miroslav. Zmena teplotných podmienok pri pin-on-disc teste s ohľadom na morfológiu tenkých povlakov. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 55-58. ISSN 1337-7094.
- AFDA22 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - DŽUPON, Miroslav - HAGAROVÁ, Mária. Identification of adhesive properties of the system thin layer - PM base material after bending failure. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 151-157. ISSN 1338-1660.
- AFDA23 KAŠIAROVÁ, Monika - GALUSKOVÁ, Dagmar - HNATKO, Miroslav - GALUSEK, Dušan - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Corrosion resistance of different ceramic materials in aqueous solution of NaCl. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 576-579. ISSN 1338-1660.
- AFDA24 KEPIČ, Ján - HUDÁK, Juraj - TOMÁŠ, Miroslav - FALAT, Ladislav - VÝROSTKOVÁ, Anna. The influence of material model on the result of simulation of flat forming. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 79-84. ISSN 1338-1660.
- AFDA25 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján. The influence of annealing on the microstructure and basic mechanical properties of silicon carbide ceramics. In Acta

- Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 542-545. ISSN 1338-1660.
- AFDA26 KUPKOVÁ, Miriam - ORINÁKOVÁ, Renáta - KLADEKOVÁ, Daniela. Štúdium procesu nanášania binárneho Cu-Ni povlaku na železné častice a jeho vplyv na priebeh kompaktizácie. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 81-84. ISSN 1337-7094.
- AFDA27 LOFAJ, František - ČOPAN, Peter - HNATKO, Miroslav. Indentation strength and fractography of silica bonded porous silicon nitride. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 2, s. 44-51. ISSN 1338-1660.
- AFDA28 LOFAJ, František - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária. Friction contact with the transfer films in the nanocomposite WC-C coatings. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 631-635. ISSN 1338-1660.
- AFDA29 MICHALCOVÁ, Alena - VOJTĚCH, Dalibor - NOVÁK, P. - SAKSL, Karel - KLEMENTOVÁ, M. - SPOTZ, Zdeněk - ROKICKI, Paweł. Structure of Al-TM-Ce alloys. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 480-483. ISSN 1338-1660.
- AFDA30 MIŠKOVÁ, Andrea - BRUNCKOVÁ, Helena - DUDROVÁ, Eva. Compressibility and microstructure of coated composite Fe/SiO₂ powders. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 604-607. ISSN 1338-1660.
- AFDA31 MOLNÁROVÁ, Mária - KVAČKAJ, Tibor - KOČIŠKO, R. - NÉMETHOVÁ, Lenka - SAS, J. Austempering influence on mechanical properties of C-Mn-Si steel. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 195-199. ISSN 1338-1660.
- AFDA32 MOLNÁROVÁ, Mária - SAS, J. - KVAČKAJ, Tibor - MIŠIČKO, R. - VOJTČKO, M. Structure investigation of multiphase C-Mn-Si steel after thermomechanical processing. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 55-60. ISSN 1338-1660.
- AFDA33 PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr - ZUBKO, Pavol - GAVENDOVÁ, Petra - KOVÁČ, František. Dependence of grains hardness on crystallographic orientation in electrotechnical steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 238-241. ISSN 1338-1660.
- AFDA34 PETRYSHYNETS, Ivan - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr. Influence of small deformations on grains growth in silicon steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 206-211. ISSN 1338-1660.
- AFDA35 PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - MORGIEL, Jerzy. Microstructure and grain boundaries of ZrO₂ + CNF composites. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 530-533. ISSN 1338-1660.
- AFDA36 ROSENBERG, Gejza - BURIKOVÁ, Katarína - KEPIČ, Ján. Influence of stress concentrators on localization of plastic deformation of ultra high strength dual phase steel. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 322-325. ISSN 1338-1660.
- AFDA37 ROSENBERG, Gejza - SINAIOVÁ, Iveta - KOČÍK, Marek - JUHÁR, Ľuboš. Vplyv stavu povrchu ocelového plechu HX180YD na jeho odolnosť voči cyklickým zaťaženiám. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 110-115. ISSN 1337-7094.
- AFDA38 ROSENBERG, Gejza - JUHÁR, Ľuboš. Účinok tryskania na únavové vlastnosti dvojfázovej ocele HDT580X. In Transfer inovácií, 2010, č. 17, s. 105-109. ISSN 1337-7094.
- AFDA39 ROSENBERG, Gejza - BURIKOVÁ, Katarína - KEPIČ, Ján. Mechanical properties of ultra-high strength dual phase steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 316-321. ISSN 1338-1660.
- AFDA40 SHYKULA, Petro - ORO, R. - DUDROVÁ, Eva - CAMPOS, Monika - TORRALBA, Jose Manuel - BENGTSSON, S. Effect of particle size of master alloy (316L) on porosity and microstructure of Fe-Ni-Cr-Mo-Mn-C sintered steels. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 586-591. ISSN 1338-1660.
- AFDA41 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan. Detection of

- microstructure and texture development in grain-oriented steels by coercive force measurements. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 98-104. ISSN 1338-1660.
- AFDA42 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Microstructure and room temperature mechanical properties of Si₃N₄/SiC composites with different sintering additives. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 534-537. ISSN 1338-1660.
- AFDA43 VARCHOLA, Marián - SAKSL, Karel - ĎURIŠIN, Juraj - BESTERCI, Michal. Texture analysis of dispersion strengthened Al-Al₄C₃ material by XRD method. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 19-24. ISSN 1338-1660.
- AFDA44 VARCHOLA, Marián - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Stability of mechanical properties of Al-Al₄C₃ system at elevated temperatures and various annealing times and temperatures. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 3, s. 25-31. ISSN 1338-1660.
- AFDA45 VLASÁK, Tomáš - HAKL, Jan - NOVÁK, P. - VÝROSTKOVÁ, Anna. Creep properties and microstructure of the new austenitic steel. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, č. 1, s. 409-415. ISSN 1338-1660.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 BALLÓKOVÁ, Beáta - BESTERCI, Michal. Creep behavior of MoSi₂/MoSi₂ + nano SiC layered composite. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 203. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG02 BUREŠ, Radovan - SAXL, I. - FÁBEROVÁ, Mária. Quantification of carbide distribution in PM tool steels with niob addition. In 6th International Conference on Materials Structure and Micromechanics of Fracture MSMF6. Brno, 28.-30.6.2010 : Abstract Booklet. - Brno : University of Technology, 2010, p. 81.
- AFG03 CSEHOVÁ, Erika - SEDLÁČEK, Jaroslav - DUSZA, Ján. Tribological properties of hot pressed Al₂O₃-SiC nanocomposites. In Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites : International Workshop. Book of Abstracts. Beograd, 29.-30.11.2010. - Beograd : Faculty of Technology and Metallurgy University of Beograd, 2010, p. 47. ISBN 978-86-7401-270-3.
- AFG04 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart - SEDLÁČEK, Jaroslav. Microstructure and fracture properties of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. - B.V., 2010, p. 50.
- AFG05 CSEHOVÁ, Erika - DUSZA, Ján - LIMPICHAIPANIT, Apichart. Mechanical properties of Al₂O₃-SiC nanocomposites. In The eighth student's meeting. SM 2009 : Processing and application of ceramics. Book of abstracts. Novi Sad, 2.-5.12.2009. - Novi Sad : Faculty of Technology, 2009, p. 69. ISBN 978-86-80995-77-9.
- AFG06 DORČÁK, Ľubomír - TERPÁK, Ján - HOROVCÁK, P. - DORČÁKOVÁ, Františka - PIVKA, Ladislav. The web-based service for calculation of the coefficients of material properties. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 224. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG07 DUSZA, Ján. Microstructures and grain boundaries of ceramic nanocomposites. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. - B.V., 2010, p. 26.
- AFG08 DUSZOVÁ, Annamária - PUCHÝ, Viktor - HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Tribological behavior of CNFs/ZrO₂ composite. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. - B.V., 2010, p. 51.
- AFG09 DŽUPON, Miroslav - SINAIOVÁ, Iveta - ČIRIPOVÁ, Lucia - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar. Microstructure of dual-phase microalloyed low-carbon steels. In

- AFG10 Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 203. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
GAVENDOVÁ, Petra - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - STOYKA, Volodymyr. Measurements of parameters determining mechanical properties of grains with particular orientation in non-oriented steels. In Nanomeasure 2010. Krakow, 3.-4.6.2010 : Abstract book. - B.V., 2010, p. 45.
- AFG11 GAVENDOVÁ, Petra - ZUBKO, Pavol - PEŠEK, Ladislav - BLÁHOVÁ, Olga. Determining the stress-strain relationship by depth sensing indentation on two construction materials. In Local mechanical properties : 6th international seminar. Telč, 11.-13.11.2009. - B.V., 2009, cD.
- AFG12 HVIZDOŠ, Pavol - DUSZOVÁ, Annamária - PUCHÝ, Viktor - TAPASZTÓ, Orsolya - KUN, Péter - DUSZA, Ján - BALÁZSI, C. Wear behavior of ZrO₂-CNF and Si₃N₄-CNT nanocomposites. In 6th International Conference on Materials Structure and Micromechanics of Fracture MSMF6. Brno, 28.-30.6.2010 : Abstract Booklet. - Brno : University of Technology, 2010, p. 181.
- AFG13 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária - DŽUPON, Miroslav. Application of modern PVD layers onto cutting tools produced by powder metallurgy. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 202. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG14 KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of volume fraction of SiC nanoparticles on the mechanical properties of Si₃N₄-SiC nanocomposite. In 10th International Conference on Nanostructured Materials Nano 2010. Roma, Italy, 13./17.9.2010. - B.V., 2010, p. 23.
- AFG15 KOVAL, Vladimír - BHARADWAJA, S.S.N. - TROLIER-MCKINSTRY, S. Mist deposited lead zirconate titanate thin films. In 19th International Symposium on the Applications of Ferroelectrics : 10th European Conference on the Applications of Polar Dielectrics. ISAF ECAPD 2010. Edinburgh, UK, 9.-12.8.2010. - B.V., 2010, p. 119.
- AFG16 KOVAL, Vladimír - BHARADWAJA, S.S.N. - TROLIER-MCKINSTRY, S. Lead zirconate titanate micro tubes prepared by liquid source misted chemical deposition. In Single- and Multiphase Ferroics and Multiferroics with Restricted Geometries : Joint WGs Workshop of the COST MP0904 Action. Edinburgh, 12.8.2010. - B.V., 2010, p. 34.
- AFG17 KOVALČÍKOVÁ, Alexandra - DUSZA, Ján - BALÁZSI, C. Thermal shock resistance of Si₃N₄/CNT reinforced ceramics. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 211. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG18 KUPKOVÁ, Miriam - JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - HAGAROVÁ, Mária. On the use of fractal geometry concepts for evaluating the tribological properties of thin layers deposited by PVD method. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 203. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG19 LOFAJ, František - CEMPURA, G. - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - MIKULA, Marian - KÚŠ, P. Elastic properties of thin nanocrystalline WC-C and TiB₂ coatings by nanoindentation and AFM. In Seeing at the Nanoscale 8 : Exploring the Future of Nanotechnology Using SPM and Related Techniques. An International Conference. Abstracts. Basel, Switzerland, 30.8.-1.9.2010. - B.V., 2010, p. 172.
- AFG20 LOFAJ, František - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária. Wear mechanism of WC-C coatings. In Metalurgija, 2010, vol. 49, no. 3, p. 215. (0.439 - IF2009). ISSN 0543-5846.
- AFG21 LOFAJ, František - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. AFM characterization of topography and mechanical properties of nanocomposite PECVD WC-C coatings. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. -

- B.V., 2010, p. 36.
- AFG22 MIHALIK, Marián - ANTOŇÁK, Marek - ĎURIŠIN, Juraj - FÁBEROVÁ, Mária - MIHALIK, Matúš - VAVRA, Martin - ZENTKOVÁ, Mária. Magnetic properties of La_{1-x}CaxMnO₃-delta nanoparticles. In JEMS 2010 : joint European Magnetic Symposia, 23 - 28 August 2010, Kraków, Poland. Programme. Abstracts. - Kraków, Poland : Institute of Physics, Jagiellonian University, 2010, poster 308, s. 145.
- AFG23 MICHALCOVÁ, Alena - VOJTĚCH, Dalibor - NOVÁK, P. - PROCHÁZKA, Ivan - ČÍŽEK, Jakub - DRAHOKOUPIL, Jan - WIENEROVÁ, Kateřina - SAKSL, Karel - ROKICKI, Paweł - SPOTZ, Zdeněk. Structure of rapidly solidified Al-Fe-Cr-Ce alloy. In 6th International Conference on Materials Structure and Micromechanics of Fracture MSMF6. Brno, 28.-30.6.2010 : Abstract Booklet. - Brno : University of Technology, 2010, p. 71.
- AFG24 MOLNÁROVÁ, Mária - KVAČKAJ, Tibor - KOČIŠKO, R. - NÉMETHOVÁ, Lenka. Evaluation of carbon content in austenite by indirect method. In Local mechanical properties : 6th international seminar. Telč, 11.-13.11.2009. - B.V., 2009, cD.
- AFG25 PUCHÝ, Viktor - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján. Microstructure and grain boundary of ZrO₂ + CNF composites. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. - B.V., 2010, p. 49.
- AFG26 PUCHÝ, Viktor - DUSZA, Ján - BLUGAN, Gurdial - MORGIEL, Jerzy - KUEBLER, Jakob - INAM, Fawad - PEIJS, Ton - REECE, Michael J. Microstructure and properties of zirconia/carbon nanofiber composites. In The eighth student's meeting. SM 2009 : Processing and application of ceramics. Book of abstracts. Novi Sad, 2.-5.12.2009. - Novi Sad : Faculty of Technology, 2009, p. 77. ISBN 978-86-80995-77-9.
- AFG27 RISTIČ, Ivan S. - HVIZDOŠ, Pavol - VUKIČ, Nevena R. - SIMENDIČ, Vesna B. Surface characterization of polyurethane nanocomposites based on renewable resources. In Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites : International Workshop. Book of Abstracts. Beograd, 29.-30.11.2010. - Beograd : Faculty of Technology and Metallurgy University of Beograd, 2010, p. 55. ISBN 978-86-7401-270-3.
- AFG28 TATARKO, Peter - KAŠIAROVÁ, Monika - MORGIEL, Jerzy - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Creep and oxidation resistance of rare-earth doped Si₃N₄ based composite. In Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites : International Workshop. Book of Abstracts. Beograd, 29.-30.11.2010. - Beograd : Faculty of Technology and Metallurgy University of Beograd, 2010, p. 53. ISBN 978-86-7401-270-3.
- AFG29 TATARKO, Peter - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of Si₃N₄-SiC nanocomposites with different rare-earth oxide sintering additives. In 10th International Conference on Nanostructured Materials Nano 2010. Roma, Italy, 13./17.9.2010. - B.V., 2010, p. 22.
- AFG30 TATARKO, Peter - CHLUP, Z. - DUSZA, Ján. Microstructure, fracture and damage mechanisms in rare-earth doped silicon nitride ceramics. In 6th International Conference on Materials Structure and Micromechanics of Fracture MSMF6. Brno, 28.-30.6.2010 : Abstract Booklet. - Brno : University of Technology, 2010, p. 46.
- AFG31 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Influence of rare-earth oxide sintering additives on mechanical properties of Si₃N₄-SiC micro/nano composites. In RP DEMATEN : The Second Workshop Structural and Functional Characterisation of Complex Materials. Chalkidiki, Greece, 3.-5.6.2010. - B.V., 2010, p. 54.
- AFG32 TATARKO, Peter - LOJANOVÁ, Š. - DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol.

Characterization of rare-earth doped Si₃N₄/SiC micro/nano-composites. In The eighth student's meeting. SM 2009 : Processing and application of ceramics. Book of abstracts. Novi Sad, 2.-5.12.2009. - Novi Sad : Faculty of Technology, 2009, p. ISBN 978-86-80995-77-9.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFHA01 BALÁŽ, Peter - TIMKO, Milan - KOVÁČ, Jozef - BUJŇÁKOVÁ, Z. - ĎURIŠIN, Juraj - MYNDYK, M. - ŠEPELÁK, Vladimír. Magnetic properties and sorption activity of mechanically activated magnetite Fe₃O₄. In CSMAG '10 : 14th Czech and Slovak Conference on Magnetism, July 6.-9., 2010, Košice, Slovakia. Programme and Abstracts. - Košice : UPJŠ, 2010, abstract P7-01, s. 216. ISBN 978-80-7097-804-7.
- AFHA02 PETRYSHYNETS, Ivan - KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr - BOŘUTA, J. Influence of microstructure evolution on the coercive forces in low silicon non-oriented steels. In CSMAG '10 : 14th Czech and Slovak Conference on Magnetism, July 6.-9., 2010, Košice, Slovakia. Programme and Abstracts. - Košice : UPJŠ, 2010, s. 219. ISBN 978-80-7097-804-7.
- AFHA03 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - PETRYSHYNETS, Ivan - SCHINDLER, I. Tracking of abnormal grain growth evolution in grain-oriented electrical steels by coercive force measurements. In CSMAG '10 : 14th Czech and Slovak Conference on Magnetism, July 6.-9., 2010, Košice, Slovakia. Programme and Abstracts. - Košice : UPJŠ, 2010, s. 220. ISBN 978-80-7097-804-7.
- AFHA04 VAVRA, Martin - ANTONÁK, Marek - ĎURIŠIN, Juraj - MIHALIK, Marián - MIHALIK, Matúš - ZENTKOVÁ, Mária. Synthesis, Characterization and magnetic properties of La_{1-x}CaxMnO₃-delta nanoparticles. In CSMAG '10 : 14th Czech and Slovak Conference on Magnetism, July 6.-9., 2010, Košice, Slovakia. Programme and Abstracts. - Košice : UPJŠ, 2010, abstract P5-17, s. 187. ISBN 978-80-7097-804-7.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

- AFHB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor. Damage mechanism of Cu-Al₂O₃ Nanomaterials. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on nanosciences, nanotechnologies, nanomaterials, nanomedicine and technology transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, p - 02. ISBN 978-80-7399-949-0.

AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy

- AGJ01 KOTTFER, Daniel - FERDINANDY, Milan - DUSZA, Ján - LOFAJ, František. Zariadenie pre vytváranie ochranných vrstiev na vnútorných plochách rotačných telies odparovaním látky elektrickým lúčom : Podaný patent č. PP 00151-2010. Banská Bystrica : ÚPV SR, 2010.
- AGJ02 KOVÁČ, František - STOYKA, Volodymyr. Spôsob výroby znovo orientovaných elektrotechnických ocelí : Patentový spis č. 287440. Podanie: 6.12.2007. Účinnosť: 7.9.2010. Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2010.
- AGJ03 MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠTULAJTEROVÁ, Radoslava. Spôsob prípravy pórovitých kalcium fosfátových materiálov a kompozitov : Patentový spis č. 287378. Podanie: 12.6.2006. Účinnosť: 9.8.2010. Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2010.
- AGJ04 MEDVECKÝ, Ľubomír. Spôsob prípravy kompozitných systémov : Podaná patentová prihláška č. PP 00106-2010. Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2010.

DAI Dizertačné a habilitačné práce

- DAI01 CSEHOVÁ, Erika. Mechanical properties of Al₂O₃+SiC nanocomposites : Written part of dissertation examination. Košice : ÚMV SAV, 2010.
- DAI02 DŽUPON, Miroslav. Mechanické vlastnosti multifázových nízkolegovaných ocelí : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Košice : ÚMV SAV, 2010. 128 s. Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach.
- DAI03 FERDINANDY, Milan. Vplyv mechanizmu vzniku vrstiev nanášaných PVD metódami na ich štruktúru a vlastnosti : Písomná časť dizertačnej skúšky. Košice : ÚMV SAV, 2010.
- DAI04 MIŠKOVÁ, Andrea. Kompaktizácia a vlastnosti práškových mikrokompozitných materiálov : Písomná časť dizertačnej práce. Košice : ÚMV SAV, 2010.
- DAI05 PUCHÝ, Viktor. Microstructure and properties of ceramic nanocomposites reinforced with carbon nanofibers and nanotubes : Fundamentals of PhD Thesis. Košice : ÚMV SAV, 2010.
- DAI06 ROKICKI, Paweł. Analysis of high-speed machining titanium alloys : Fundamentals of PhD Thesis. Košice : ÚMV SAV, 2010.
- DAI07 SAKSL, Karel. Structure and stability of rapidly solidified alloys : Doktorská dizertačná práca. Košice : ÚMV SAV, 2009.
- DAI08 SPOTZ, Zdeněk. Complex study of microstructure of difficult-to-machine alloys : Fundamentals of PhD Thesis. Košice : ÚMV SAV, 2010.

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

- FAI01 ŠEVC, Peter - SAKSL, Karel - ROSENBERG, Gejza - KOVÁČ, František - VÝROSTKOVÁ, Anna - DUDROVÁ, Eva - ĎURIŠIN, Juraj - MEDVECKÝ, Ľubomír - DUSZA, Ján - DŽUPON, Miroslav - KATANA, Vladimír - BUREŠ, Radovan. Institute of Materials Research of Slovak Academy of Sciences : Five year report 2005-2009. Košice : IMR SAS, 2010. ISBN 978-80-968543-9-4.

Ohlasy (citácie):

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 CENIGA, Ladislav. Analytical models of thermal stresses in composite materials I. New York : Nova Science Publishers, Inc., 2008. ISBN 978-1-60456-085-5.
Citácie:
1. [1.1] *SUHIR, E. 2009 Applied Mechanics Review, vol. 62, no. 4, 040801, WOS*
2. [1.1] *SUHIR, E. 2009 Journal of Physics D, vol. 42, no. 4, 045507, WOS*
- AAA02 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - DANNINGER, Herbert. Machinability of powder metallurgy steels. Cambridge : Cambridge International Science Publ., 2005, 536 p. ISBN 1-898326-82-7.
Citácie:
1. [1.1] *PETRESCU, V., BIBU, M., NEMES, T., POPESCU, F., DEAC, C.: 2008 Annals of DAAAM for 2008 and Proceedings of the 19th International DAAAM Symposium, p. 1071-1072, WOS*
2. [1.1] *RAJESHKANNAN, A., NARAYAN, S. 2009 Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part B- Journal of Engineering Manufacture, vol. 223, no. 12, p. 1567-1574, WOS*
3. [1.1] *ROBERT-PERON, E., BLAIS, C., PELLETIER, S. 2009 Powder Metallurgy, vol. 52, no. 1, p. 80-83, WOS*

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALÁŽ, Peter - BRIANČIN, Jaroslav - BASTL, Zdeněk - MEDVECKÝ, Ľubomír - ŠEPELÁK, Vladimír. Properties of mechanochemically pretreated precursors of doped BaTiO₃ ceramics. In Journal of Materials Science, 1994, vol. 29, no. 18, p. 4847-4851. (0.765 - IF1993). (1994 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
- Citácie:
- [1.1] MARKOVIC, Smilja - MILJKOVIC, Miroslav - JOVALEKIC, Cedomir - MENTUS, Slavko - USKOKOVIC, Dragan. *Densification, Microstructure, and Electrical Properties of BaTiO₃ (BT) Ceramics Prepared from Ultrasonically De-Agglomerated BT Powders.* In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES, 2009, vol.24, no.10-11, 1114-1123., WOS
 - [1.1] ZHANG, Qiwu - TOJO, Takatoshi - TONGAMP, William - SAITO, Fumio. *Correlation between mechanochemical reactivity forming ABO(4)-type complex oxides and the structures of product materials.* In POWDER TECHNOLOGY, 2009, vol.195, no.1, 40-43., WOS
- 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] BAHROLOLOOM, M. E. - JAVIDI, M. - JAVADPOUR, S. - MA, J. *Characterisation of natural hydroxyapatite extracted from bovine cortical bone ash.* In JOURNAL OF CERAMIC PROCESSING RESEARCH, 2009, vol.10, no.2, 129-138., WOS
- ADCA03 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, L. 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] SIMCHI, Hamed - SIMCHI, A. *Tensile and fatigue fracture of nanometric alumina reinforced copper with bimodal grain size distribution.* In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2009, vol.507, no.1-2, 200-206., WOS
- ADCA04 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, L. Influence of particles in Cu-Al₂O₃ system on fracture mechanism. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2001, vol. 319-321, p. 667-670. (0.897 - IF2000). (2001 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
- Citácie:
- [1.2] CHEN, H. - GUO, T.-M. - MA, Q. - ZOU, X.-W. *MoSi₂/Cu composite powder prepared by chemical coating method.* In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals, 2009, vol.19, no.4, 733-737., SCOPUS
- ADCA05 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - KOVÁČ, L. Superplastic deformation of Al-Al₄C₃ composites prepared by powder metallurgy. In Materials Letters, 2002, vol. 54, p. 124-130. ISSN 0167-577X.
- Citácie:
- [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*
- ADCA06 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] REHANI, Bharati R. - JOSHI, P. B. - KAUSHIK, V. K. Nanostructured silver-graphite electrical contact materials processed by mechanical milling. In INDIAN JOURNAL OF ENGINEERING AND MATERIALS SCIENCES, 2009, vol.16, no.4, 281-287., WOS
- ADCA07 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] 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-C-Cu system produced by mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.485, no.1-2, 837-842., WOS
2. [1.1] JI, Cheng - MA, Yanzhang - CHYU, Ming-Chien - KNUDSON, Russell - ZHU, Hongyang. X-ray diffraction study of aluminum carbide powder to 50 GPa. In JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, 2009, vol.106, no.8., WOS
- ADCA08 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. [1.1] 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-C-Cu system produced by mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.485, no.1-2, 837-842., WOS
2. [1.2] CHEN, Y. - LIU, Y.-F. - XIA, J.-D. - TAN, H.-M. Numerical simulation of stress distribution and analysis of damage trend of NEPE propellants. In Hanneng Cailiao/Chinese Journal of Energetic Materials, 2009, vol.17, no.1, 87-90., SCOPUS
- ADCA09 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, L. - WEISSGAERBER, Thomas - SAUER, Christa. Strain and fracture mechanism of Cu-TiC. In Materials Letters, 1999, vol. 38, p. 270-274. (1999 - Current Contents). ISSN 0167-577X.
Citácie:
1. [1.1] RATHOD, S., MODI, OP., PRASAD, BK. In Materials Science and Engineering A 2009, vol. 502, no. 1/2, p. 91-98, WOS
- ADCA10 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. [4] SAS, J., ČERNÍK, M., VLADO, M. 2009 Acta Metallurgica Slovaca, no. 4, p. 234-240
- ADCA11 BRETON, J.M.le - ZORKOVSKÁ, A. - KAŠIAROVÁ, Monika. Crystallization of Fe_{73.5}Cu₁RE₃Si_{13.5}B₉ ribbons with RE=Pr, Nd, Gd. In Journal of Physics: Condensed Matter, 2004, vol. 16, p. 5555-5568. ISSN 0953-8984.

Citácie:

1. [1.2] KOU, H.C. - WANG, J. - TANG, B. - GU, X.F. - HU, R. - LI, J.S. - ZHOU, L. *Effect of the kinetic model on parameter distortions in non-isothermal transformations. In Journal of Alloys and Compounds, 2009, vol.479, no.1-2, 122-125., SCOPUS*

ADCA12 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] BOCHENEK, D. - SUROWIAK, Z. *Applications of iron (III) nitrate to obtain the multiferroic $Pb(Fe_{1/2}Nb_{1/2})O_3$ ceramics by the sol-gel method. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.480, no.2, 732-736., WOS*

2. [1.1] WANG JINMEI - LI DA - DENG ZANHONG - ZHU XUEBIN - DONG WEIWEI - FANG XIAODONG. *Preparation of the Delafossite Structure p Type Transparent Conducting Oxide Thin Films by Sol-Gel Process. In PROGRESS IN CHEMISTRY, 2009, vol.21, no.1, 128-133., WOS*

ADCA13 CENIGA, Ladislav. Thermal stresses in triaxial anisotropic particle-matrix system. In Journal of Thermal Stresses, 2004, vol. 27, p. 471-489. ISSN 0149-5739.

Citácie:

1. [1.2] PETRYSHYNETS, I. - KOVÁČ, F. - STOYKA, V. *Investigation of grain boundary motion in dependence of applied deformation value | Sledovanie pohybu hraníc zrn vplyvom veľkosti aplikovanej deformácie. In Acta Metallurgica Slovaca, 2009, vol., no.1, 31-36., SCOPUS*

ADCA14 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] HEGEDUSOVA, Lucia - KOVALCIKOVA, Alexandra - KASJAROVA, Monika - DUSZA, Jan. *Contact and Bending Strength Tests of Ceramics: What is the Difference?. In FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III, 2009, vol.409, no., 185-192., WOS*

ADCA15 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. [1.1] BIDULSKY, R. - ACTIS-GRANDE, M. - KABATOVA, M. - BIDULSKA, J. *Effect of Varying Carbon Content and Shot Peening upon Fatigue Performance of Prealloyed Sintered Steels. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2009, vol.25, no.5, 607-610., WOS*

2. [1.1] BIDULSKY, Robert - GRANDE, Marco Actis - BIDULSKA, Jana - KVACKAJ, Tibor. *WEAR RESISTANCE OF CHROMIUM PRE-ALLOYED SINTERED STEELS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE, 2009, vol.43, no.6, 303-307., WOS*

3. [1.1] BIDULSKY, Robert - GRANDE, Marco Actis - BIDULSKA, Jana - VLADO, Martin - KVACKAJ, Tibor. *Wear Mechanism of Chromium Pre-Alloyed Sintered Steel. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, 2009, vol.28, no.3, 175-180., WOS*

4. [1.1] FENYI, B. - HEGMAN, N. - SZEMMELVEISZ, K. - BALAZSI, Csaba. *Impedance changes and carbon stability during the heat treatment of Si₃N₄ carbon composites. In FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III, 2009,*

- vol.409, no., 365-368., WOS
5. [1.1] HEGEDUSOVA, Lucia - KOVALCIKOVA, Alexandra - KASJAROVA, Monika - DUSZA, Jan. Contact and Bending Strength Tests of Ceramics: What is the Difference?. In *FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III*, 2009, vol.409, no., 185-192., WOS
6. [1.1] KOSZOR, Orsolya - LINDEMANN, Andre - DAVIN, Francois - BALAZSI, Csaba. Observation of thermophysical and tribological properties of CNT reinforced Si₃N₄. In *FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III*, 2009, vol.409, no., 354-357., WOS
- ADCA16 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] BIDULSKY, R. - ACTIS-GRANDE, M. - KABATOVA, M. - BIDULSKA, J. Effect of Varying Carbon Content and Shot Peening upon Fatigue Performance of Prealloyed Sintered Steels. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY*, 2009, vol.25, no.5, 607-610., WOS
2. [1.1] BIDULSKY, Robert - GRANDE, Marco Actis - BIDULSKA, Jana - KVACKAJ, Tibor. WEAR RESISTANCE OF CHROMIUM PRE-ALLOYED SINTERED STEELS. In *MATERIALI IN TEHNOLOGIJE*, 2009, vol.43, no.6, 303-307., WOS
3. [1.1] BIDULSKY, Robert - GRANDE, Marco Actis - BIDULSKA, Jana - VLADO, Martin - KVACKAJ, Tibor. Wear Mechanism of Chromium Pre-Alloyed Sintered Steel. In *HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES*, 2009, vol.28, no.3, 175-180., WOS
4. [1.1] HEGEDUSOVA, Lucia - KOVALCIKOVA, Alexandra - KASJAROVA, Monika - DUSZA, Jan. Contact and Bending Strength Tests of Ceramics: What is the Difference?. In *FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III*, 2009, vol.409, no., 185-192., WOS
- ADCA17 CENIGA, Ladislav. A new analytical model for thermal stresses in multi-phase materials and lifetime prediction methods. In *Acta Mechanica Sinica*, 2008, vol. 24, p. 189-206. (0.583 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0567-7718.
Citácie:
1. [1.1] BIDULSKY, Robert - GRANDE, Marco Actis - BIDULSKA, Jana - VLADO, Martin - KVACKAJ, Tibor. Wear Mechanism of Chromium Pre-Alloyed Sintered Steel. In *HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES*, 2009, vol.28, no.3, 175-180., WOS
2. [1.2] AUDY, J. Exploring ideas for innovations in the educational technology at a regional campus in Western Australia. In *International Journal of Learning*, 2009, vol.16, no.2, 427-434., SCOPUS
- ADCA18 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. [3] HRYHA, E., NYBORG, L., BENGTSSON, S. In *Euro PM 2009. International powder metallurgy congress and exhibition. Vol. 2. Copenhagen, 12.-14.10.2009. EPMA, 2009, p. 169-174*
- ADCA19 DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol - STEEN, M. - SEMERAD, E. Step-wise loaded low-cyclic fatigue strength of a Si₃N₄ + SiC nanocomposite at 1350 oC. In *Journal of Materials Science*, 2001, vol. 36, p. 4469-4477. (0.701 - IF2000). (2001 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.1] OKAYASU, M. - HITOMI, M. - YAMAZAKI, H. *Mechanical and fatigue strengths of silicon nitride ceramics in liquid aluminum alloys. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, AUG 2009, vol. 29, no. 11, p. 2369-2378., WOS*

ADCA20 DUSZA, Ján - STEEN, M. Microhardness load size effect in individual grains of a gas pressure sintered silicon nitride. In Journal of the American Ceramic Society, 1998, vol. 81, no. 11, p. 3022-3024. (1998 - Current Contents). ISSN 0002-7820.

Citácie:

1. [1.1] SHISHONOK, E. M. - LEONCHIK, S. V. - STEEDS, J. W. *Influence of Al additions and thermobaric treatment on the UV emission from ceramic and polycrystalline Gd-activated cubic boron nitride. In PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS, 2009, vol.246, no.10, 2312-2319., WOS*

ADCA21 DUSZA, Ján. Fractographic failure analysis of brittle materials. In International Journal of Materials and Product Technology, 2000, vol. 15, no. 3-5, p. 292-355. ISSN 0268-1900.

Citácie:

1. [1.1] JANAKIRAMAN, Narayanan - ALDINGER, Fritz. *Fracture in precursor-derived Si-C-N ceramics Analysis of crack roughness and damage mechanisms. In JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 2009, vol.355, no.43-44, 2114-2121., WOS*

ADCA22 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] JANAKIRAMAN, Narayanan - ALDINGER, Fritz. *Fracture in precursor-derived Si-C-N ceramics Analysis of crack roughness and damage mechanisms. In JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 2009, vol.355, no.43-44, 2114-2121., WOS*

2. [1.1] PEDDETTI, R. - PASUPULETI, S. - SANTHANAM, S. - JEN, K.P. - WING, Z. N. - HALLORAN, J. P. - HECHT, M. *Influence of nano-micrometre powder blends on microstructure and mechanical properties of silicon nitride. In ADVANCES IN APPLIED CERAMICS, 2009, vol.108, no.3, 167-173., WOS*

3. [1.1] SHANTI, Noah O. - HOVIS, David B. - SEITZ, Michelle E. - MONTGOMERY, John K. - BASKIN, Donald M. - FABER, Katherine T. *Ceramic Laminates by Gelcasting. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY, 2009, vol.6, no.5, 593-606., WOS*

ADCA23 DUSZA, Ján - KOVALČÍK, J. - HVIZDOŠ, Pavol - ŠAJGALÍK, Pavol - HNATKO, Miroslav - REECE, M.J. Enhanced creep resistant silicon-nitride-based nanocomposite. In Journal of the American Ceramic Society, 2005, vol. 88, no. 6, p. 1500-1503. ISSN 0002-7820.

Citácie:

1. [1.2] WANG, Q.-Q. - QIAO, S.-R. - YI-XIA - LU, G. - ZHANG, C.-Y. *Phase evolution of matrix of C/SiCN composite during creep testing at 1300 °C. In Carbon Science and Technology, 2009, vol.2, no.1, 88-92., SCOPUS*

ADCA24 DUSZA, Ján - ŠAJGALÍK, Pavol. Si₃N₄ and Al₂O₃ based ceramic nanocomposites. In International Journal of Materials and Product Technology, 2005, vol. 23, no. 1-2, p. 91-120. ISSN 0268-1900.

Citácie:

1. [1.1] AHMAD, K. - PAN, W. - QU, Z.X. *Multifunctional Properties of Alumina Composites Reinforced by a Hybrid Filler. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY. ISSN 1546-542X, 2009, vol. 6, no. 1, p.*

80-88., WOS

2. [1.1] AHMAD, K. - PAN, W. *Electrical, mechanical and thermal properties of multiwalled carbon nanotube reinforced alumina composites. In NANOSTRUCTURED MATERIALS AND NANOTECHNOLOGY II. ISSN 0196-6219, 2009, vol. 29, no. 8, p. 49-59., WOS*

ADCA25 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] CORDOBA, J. M. - TAMAYO-ARIZTONDO, J. - MOLINA-ALDAREGUIA, J. M. - ELIZALDE, M. R. - ODEN, M. *Morphology influence of the oxidation kinetics of carbon nanofibers. In CORROSION SCIENCE, 2009, vol.51, no.4, 926-930., WOS*

2. [1.1] GARMENDIA, Nere - SANTACRUZ, Isabel - MORENO, Rodrigo - OBIETA, Isabel. *Slip casting of nanozirconia/MWCNT composites using a heterocoagulation process. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2009, vol.29, no.10, 1939-1945., WOS*

ADCA26 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] GARMENDIA, Nere - SANTACRUZ, Isabel - MORENO, Rodrigo - OBIETA, Isabel. *Slip casting of nanozirconia/MWCNT composites using a heterocoagulation process. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 2009, vol.29, no.10, 1939-1945., WOS*

2. [1.1] KOSZOR, Orsolya - BALAZSI, Csaba. *The milling time effect on sintering kinetics of silicon nitride based composites. In FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III, 2009, vol.409, no., 369-372., WOS*

3. [1.1] XU, Xiangxing - WANG, Xun. *Fine Tuning of the Sizes and Phases of ZrO₂ Nanocrystals. In NANO RESEARCH, 2009, vol.2, no.11, 891-902., WOS*

4. [1.1] ZHOU, Ji Ping - GONG, Qian Ming - YUAN, Ke Yi - WU, Jian Jun - CHEN, Yi Fang - LI, Chen Sha - LIANG, Ji. *The effects of multiwalled carbon nanotubes on the hot-pressed 3 mol% yttria stabilized zirconia ceramics. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2009, vol.520, no.1-2, 153-157., WOS*

5. [1.2] IMANISHI, T. - SASAKI, K. - KATAGIRI, K. - KAKITSUJI, A. *Effect of CNT addition on thermal properties of VGCF/aluminum composites. In Nihon Kikai Gakkai Ronbunshu, A Hen/Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers, Part A, 2009, vol.75, no.1, 27-33., SCOPUS*

ADCA27 FALAT, Ladislav - VÝROSTKOVÁ, Anna - HOMOLOVÁ, Viera - SVOBODA, Milan. Creep deformation and failure of E911/E911 and P92/P92 similar weld-joints. In *Engineering Failure Analysis*, 2009, vol. 16, p. 2114-2120. (0.441 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1350-6307.

Citácie:

1. [1.2] KLADARIĆ, I. - SAMARDŽIĆ, I. - STOIĆ, A. *The influence of gas heating on material properties of P92 steel during boiler tube alignment. In Strojarstvo, 2009, vol.51, no.4, 341-346., SCOPUS*

ADCA28 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. [1.2] FANG, SQ., HUANG, QH., QIAO, YJ., WANG, JH., JIA, Q.: 2009 *Heat Treatment of Metals*, vol. 34, no. 8, p. 7-10, Scopus

ADCA29

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] MOHAPATRA, J. N. - PANDA, A. K. - MITRA, A. *Magnetic properties evaluation of ageing behaviour in water-quenched 5Cr-0.5Mo steel. In JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, 2009, vol.42, no.9., WOS

ADCA30

HVIZDOŠ, Pavol - BESTERCI, Michal - BALLÓKOVÁ, Beáta - SCHOLL, R. - BOHM, A. Creep behaviour of MoSi₂-SiC and MoSi₂-HfO₂. In *Materials Letters*, 2001, vol. 51, no. 6, p. 485-489. (2001 - Current Contents). ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.2] FANG, S.-Q. - HUANG, Q.-H. - QIAO, Y.-J. - WANG, J.-H. - JIA, Q. *Properties and application of intermetallic compound molybdenum disilicide. In Jinshu Rechuli/Heat Treatment of Metals*, 2009, vol.34, no.8, 7-10., SCOPUS
2. [1.2] ZOU, B., HUANG, C., CHEN, M. 2009 *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, vol. 27, no. 1, p. 52-60, SCOPUS

ADCA31

HVIZDOŠ, Pavol - DUSZA, Ján - STEINKELLNER, W. - KROMP, K. Creep behavior of MoSi₂ and MoSi₂ + SiC composite. In *Journal of Materials Science*, 2004, vol. 39, no. 12, p. 4073-4077. (0.826 - IF2003). (2004 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.2] FANG, S.-Q. - HUANG, Q.-H. - QIAO, Y.-J. - WANG, J.-H. - JIA, Q. *Properties and application of intermetallic compound molybdenum disilicide. In Jinshu Rechuli/Heat Treatment of Metals*, 2009, vol.34, no.8, 7-10., SCOPUS

ADCA32

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] YONGTAO, Z. - LEDE, M. - XIAOJUN, W. - HANQIAN, Z. - JINFU, L. *Evolution behavior of carbides in 2.25Cr-1Mo-0.25V steel. In Materials Transactions*, 2009, vol.50, no.11, 2507-2511., SCOPUS

ADCA33

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] ZHANG YONGTAO - MIAO LEDE - WANG XIAOJUN - ZHANG HANQIAN - LI JINFU. *Evolution Behavior of Carbides in 2.25Cr-1Mo-0.25V Steel. In MATERIALS TRANSACTIONS*, 2009, vol.50, no.11, 2507-2511., WOS
2. [1.1] ZHANG YONGTAO - ZHAO SIXIN - LIANG JIAMIAO - ZHANG HANQIAN - LI JINFU. *Rietveld quantitative analysis of carbides precipitation in normalized-tempered 2.25Cr-1Mo-0.25V steel. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION*, 2009, vol.24, no.6, 922-926., WOS

ADCA34

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] LEVINSKAS, R. - BALTUSNIKAS, A. - LUKOSIUTE, I. - GRYBENAS, A. - KRIUKIENE, R. *Some Aspects of XRD Investigation of Heat Resistant Steel Structure Degradation by Thermal Ageing. In MECHANIKA 2009 PROCEEDINGS OF THE 14TH INTERNATIONAL CONFERENCE, 2009, vol., no., 239-243., WOS*
2. [1.1] TAO PENG - ZHANG CHI - YANG ZHIGANG - HIROYUKI, Takeda. *EVOLUTION OF SECOND PHASE IN 2.25Cr-1Mo-0.25V STEEL WELD METAL DURING HIGH TEMPERATURE TEMPERING. In ACTA METALLURGICA SINICA, 2009, vol.45, no.1, 51-57., WOS*

ADCA35 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] TAO PENG - ZHANG CHI - YANG ZHIGANG - HIROYUKI, Takeda. *EVOLUTION OF SECOND PHASE IN 2.25Cr-1Mo-0.25V STEEL WELD METAL DURING HIGH TEMPERATURE TEMPERING. In ACTA METALLURGICA SINICA, 2009, vol.45, no.1, 51-57., WOS*
2. [1.1] ZHANG YONGTAO - MIAO LEDE - WANG XIAOJUN - ZHANG HANQIAN - LI JINFU. *Evolution Behavior of Carbides in 2.25Cr-1Mo-0.25V Steel. In MATERIALS TRANSACTIONS, 2009, vol.50, no.11, 2507-2511., WOS*
3. [1.1] ZHANG YONGTAO - ZHAO SIXIN - LIANG JIAMIAO - ZHANG HANQIAN - LI JINFU. *Rietveld quantitative analysis of carbides precipitation in normalized-tempered 2.25Cr-1Mo-0.25V steel. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION, 2009, vol.24, no.6, 922-926., WOS*

ADCA36 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] DUARTE RODRIGUES, Cesar Augusto - ENOKIBARA, Fausto - LEIVA, Tomaz Puga - NUNES, Ivani Aparecida - DOMINGOS DE ALMEIDA ROLLO, Joao Manuel. *Quality of martensitic stainless steel type AISI-420 utilized in the manufacture surgical implements. In REM-REVISTA ESCOLA DE MINAS, 2009, vol.62, no.4, 475-480., WOS*

ADCA37 JANOVEC, Jozef - BLACH, Juraj - ZÁHUMENSKÝ, Pavol - MAGULA, V. - PECHA, J. Role of intergranular precipitation in the fracture behaviour of AISI 316 austenitic stainless steel. In *Canadian Metallurgical Quarterly*, 1999, vol. 38, no. 1, p. 53-59. (0.273 - IF1998). (1999 - Current Contents). ISSN 0008-4433.

Citácie:

1. [1.1] TAVARES, S. S. M. - CORTE, J. S. - MENEZES, C. A. B. - MENEZES, L. - MOURA, V. - CORTE, R. R. A. *Failure analysis of an austenitic stainless steel stud in seawater oil platform. In ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, 2009, vol.16, no.1, 552-557., WOS*

ADCA38 KABÁTOVÁ, Margita - DUDROVÁ, Eva - WRONSKI, A.S. Fracture micromechanics of static subcritical growth and coalescence of microcracks in sintered Fe-1.5Cr-0.2Mo-0.7C steel. In *Powder Metallurgy : An international journal*

of the science and practice of powder metallurgy, 2006, vol. 49, no. 4, p. 363-368. ISSN 0032-5899.

Citácie:

1. [1.1] STRAFFELINI, G. - FONTANARI, V. - HAFEZ, A. - BENEDETTI, M. *Tensile and fatigue behaviour of sinter hardened Fe-1.5Mo-2Cu-0.6C steels. In POWDER METALLURGY, 2009, vol.52, no.4, 298-303., WOS*

ADCA39

KAŠIAROVÁ, Monika - RUDNAYOVÁ, Emöke - KOVALČÍK, Jozef - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol - MERSTALLINGER, A. Wear and creep characteristics of a carbon-derived Si₃N₄/SiC micro/nanocomposite. In *Materialswissenschaft und Werkstofftechnik*, 2003, vol. 34, p. 338-342. (2003 - Current Contents). ISSN 0933-5137.

Citácie:

1. [1.1] DASHTIZADEH, A. - ABDOUSS, M. - TABARZADI, M. - RAHIMI, A. *Preparation of a silica nano-composite emulsion resin and study of properties and behaviors. In MATERIALWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNIK, 2009, vol.40, no.9, 684-689., WOS*

ADCA40

KAŠIAROVÁ, Monika - RUDNAYOVÁ, E. - 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] ZHANG, Y. - ZHANG, L.T. - CHENG, L.F. - LUAN, X.G. - CHEN, B. - LIU, C.D. *Friction of a C/SiC Composite Bearing in Air and in Combustion Environments. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY. ISSN 1546-542X, 2009, vol. 6, no. 2, p. 171-181., WOS*
 2. [1.1] ZHANG, Y.N. - ZHANG, L.T. - CHENG, L.F. - MEI, H. - KE, Q.Q. - XU, Y.D. *Fundamental issues of applications of C/SiC composites for re-entry vehicles. In JOURNAL OF CERAMIC PROCESSING RESEARCH. ISSN 1229-9162, JUN 2009, vol. 10, no. 3, p. 248-256., WOS*

ADCA41

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. [1.1] XIAO YU-DE - LI MIN - WANG WEI - ZHOU JUAN - WU GUANG-LIANG - PENG YUE-MING. *High temperature plastic deformation behavior of non-oriented electrical steel. In JOURNAL OF CENTRAL SOUTH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, 2009, vol.16, no.1, 25-31., WOS*

ADCA42

KOVAL, Vladimír - DUSZA, Ján - BUSHBY, A. - REECE, Michael J. Local switching behaviour and electrical polarization of ferroelectric thin films under nanoindentation. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2007, vol. 27, p. 4403-4406. (1.567 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] GAILLARD, Y. - MACIAS, A. *Hurtado* - MUNOZ-SALDANA, J. - ANGLADA, M. - TRAPAGA, G. *Nanoindentation of BaTiO₃: dislocation nucleation and mechanical twinning. In JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS, 2009, vol.42, no.8., WOS*

ADCA43

KOVAL, Vladimír - REECE, Michael J. - BUSHBY, A. Ferroelectric/ferroelastic behaviour and piezoelectric response of lead zirconate titanate thin films under nanoindentation. In *Journal of Applied Physics*, 2005, vol. 97, p. 074301-1-7. (2.255 - IF2004). (2005 - Current Contents). ISSN 0021-8979.

Citácie:

1. [1.1] GAILLARD, Y. - MACIAS, A. Hurtado - MUNOZ-SALDANA, J. - ANGLADA, M. - TRAPAGA, G. Nanoindentation of BaTiO₃: dislocation nucleation and mechanical twinning. In *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, 2009, vol.42, no.8., WOS
2. [1.1] SRIRAM, S. - BHASKARAN, M. - SHORT, K. T. - MATTHEWS, G. I. - HOLLAND, A. S. Thin film piezoelectric response characterisation using atomic force microscopy with standard contact mode imaging. In *MICRON*, 2009, vol.40, no.1, 109-113., WOS
3. [1.1] TOFAIL, S. A. M. - HAVERTY, D. - COX, F. - ERHART, J. - HANA, P. - RYZHENKO, V. Direct and ultrasonic measurements of macroscopic piezoelectricity in sintered hydroxyapatite. In *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, 2009, vol.105, no.6., WOS
- ADCA44 KOVAL, Vladimír - BRIANČIN, Jaroslav. Microstructure and electrical response of 0,9Pb(Mg^{1/3}Nb^{2/3})O₃-0,1PbTiO₃ relaxor ceramics. In *Ceramics-Silikáty*, 2003, vol. 47, no. 1, p. 8-12. ISSN 0862-5468.
Citácie:
1. [1.1] UNRUAN, A., VITTAYAKORN, N., WONGMANEERUNG, R. In *Ceramics International* 2009, vol. 35, no. 1, p. 169-172, WOS
- ADCA45 KOVAL, 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] MOETAKEF, P., NEMATİ, ZA. In *Journal of Alloys and Compounds* 2009, vol. 476, no. 1/2, p. 791-796, WOS
2. [1.1] UNRUAN, A., VITTAYAKORN, N., WONGMANEERUNG, R. In *Ceramics International* 2009, vol. 35, no. 1, p. 169-172, WOS
3. [1.1] WONGMANEERUNG, R., RITTIDECH, A., KHAMMAN, O. In *Ceramics International* 2009, vol. 35, no. 1, p. 125-129, WOS
4. [1.1] WONGMANEERUNG, R., YIMNIRUN, R., ANANTA, S. In *Current Applied Physics* 2009, vol. 9, no. 1, p. 268-273, WOS
5. [1.1] YIMNIRUN, R. In *International Journal of Modern Physics B* 2009, vol. 23, no. 3, p. 403-410, WOS
6. [1.1] YUE, JL., LEUNG, M., HAEMMERLE, E. In *Journal of Alloys and Compounds* 2009, vol. 470, no. 1/2, p. 465-469, WOS
- ADCA46 KOVAL, 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] LAOSIRITAWORN, Yongyut - KANCHIANG, Kanokwan - YIMNIRUN, Rattikorn - GUO, Ruyan - BHALLA, Amar S. Monte Carlo Investigation of Mixed Normal and Relaxor Ferroelectrics. In *FERROELECTRICS*, 2009, vol.382, no., 28-35., WOS
2. [1.1] MOETAKEF, P., NEMATİ, ZA. In *Journal of Alloys and Compounds* 2009, vol. 476, no. 1/2, p. 791-796, WOS
3. [1.1] WONGMANEERUNG, R. - YIMNIRUN, R. - ANANTA, S. Fabrication and characterization of perovskite ferroelectric PMN/PT ceramic nanocomposites. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE*, 2009, vol.44, no.19, 5428-5440., WOS
4. [1.1] WONGMANEERUNG, R., YIMNIRUN, R., ANANTA, S. In *Journal of Alloys and Compounds* 2009, vol. 477, no. 1/2, p. 805-810, WOS

5. [1.2] PARJANSRI, P. - EITSSAYEAM, S. *Piezoelectric properties of Pb0.985Sr0.01[(Zn 1/3Nb2/3)xTiyZrz]O 3 ceramics doped with 0.05 mol% Sb2O5. In AIP Conference Proceedings, 2009, vol.1151, 32-35., SCOPUS*
- ADCA47 KROUPA, Aleš - VÝROSTKOVÁ, Anna - SVOBODA, Milan - JANOVEC, J. Carbide reactions and phase equilibria in low alloy Cr-Mo-V steels tempered at 773-993 K. Part II: Theoretical calculations. In Acta Materialia, 1998, vol. 46, no. 1, p. 39-49. ISSN 1359-6454.
- Citácie:
1. [1.1] AGHAJANI, A. - SOMSEN, Ch. - PESICKA, J. - BENDICK, W. - HAHN, B. - EGgeler, G. *Microstructural evolution in T24, a modified 2(1/4)Cr-1Mo steel during creep after different heat treatments. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2009, vol.510-11, no., 130-135., WOS*
2. [1.1] TAO, P., ZHANG, C., YANG, ZG. *In Acta Metallurgica Sinica 2009, vol. 45, no. 1, p. 51-57, WOS*
- ADCA48 KUPKOVÁ, Miriam - KUPKA, Martin - STROBL, S. - ČERNÝ, M. - KHATIBI, G. - GIERL, C. On a discrepancy in modulus of elasticity as determined from separate resonance frequencies of a bar sintered from copper-coated iron powder. In Scripta Materialia, 2007, vol. 57, no. 7, p. 639-642. (2.161 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 1359-6462.
- Citácie:
1. [1.1] MATOS, M. - CASTANHO, J.M. - VIEIRA, M.T. *Composite copper/stainless steel coated powders. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, AUG 26 2009, vol. 483, no. 1-2, p. 460-463., WOS*
- ADCA49 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. [1.2] KONDOH, K. - HAMADA, E.-S.A. - FUKUDA, H. - KAWAKAMI, M. - IMAI, H. - UMEDA, J. *Rapidly solidified magnesium alloy coarse powder by swap and characteristics of its wrought alloy. In The Minerals, Metals and Materials Society 3rd International Conference on Processing Materials for Properties 2008, PMP III, 2009, vol.2, 904-909., SCOPUS*
2. [1.2] LIANG, H.-Y. - ZHANG, Y. - MAO, X.-M. *Interface response function and microstructure selection for Al-Si alloys during rapid equiaxed solidification. In Beijing Keji Daxue Xuebao/Journal of University of Science and Technology Beijing, 2009, vol.31, no.7, 871-877., SCOPUS*
- ADCA50 KUSÝ, M. - ČAPLOVIČ, Ľubomír - GRGAČ, Peter - VÝROSTKOVÁ, Anna. Solidification microstructures in the rapidly solidified powder of high alloyed V-Cr tool steel. In Journal of Materials Processing Technology, 2004, vol. 157-158, p. 729-734. (0.450 - IF2003). ISSN 0924-0136.
- Citácie:
1. [1.1] DJEBAILI, H. - ZEDIRA, H. - DJELLOUL, A. - BOUMAZA, A. *Characterization of precipitates in a 7.9Cr-1.65Mo-1.25Si-1.2V steel during tempering. In MATERIALS CHARACTERIZATION, 2009, vol.60, no.9, 946-952., WOS*
- ADCA51 KVAČKAJ, Tibor - ZEMKO, M. - KUSKULIČ, T. - KOČIŠKO, R. - BESTERCI, Michal - DOBATKIN, S. - 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. [1.1] *BIDULSKY, Robert - BIDULSKA, Jana - GRANDE, Marco Actis. Effect of High-temperature Sintering and Severe Plastic Deformation on the Porosity Distribution. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, 2009, vol.28, no.5, 337-342., WOS*

2. [1.1] *YAO, Shengjie - DU, Linxiu - LIU, Xianghua - WANG, Guodong. A New Attempt to Obtain Bulk Nanocrystalline Steel. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2009, vol.25, no.1, 81-84., WOS*

ADCA52 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. [1.1] *BIDULSKY, Robert - BIDULSKA, Jana - GRANDE, Marco Actis. Effect of High-temperature Sintering and Severe Plastic Deformation on the Porosity Distribution. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, 2009, vol.28, no.5, 337-342., WOS*

ADCA53 LOFAJ, František - SMITH, D.T. - BLESSING, G.V. - LUECKE, W.E. - WIEDERHORN, Sheldon M. Instrumented indentation and ultrasonic velocity techniques for the evaluation of creep cavitation in silicon nitride. In Journal of Materials Science, 2003, vol. 38, no. 7, p. 1403-1412. (2003 - Current Contents). ISSN 0022-2461.

Citácie:

1. [1.2] *ZHAO, B. Obtaining creep damage of aluminum alloy 2A12 by using indentation method with different indenters. In Multidiscipline Modeling in Materials and Structures, 2009, vol.5, no.4, 389-394., SCOPUS*

ADCA54 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. [1.1] *KASIAROVA, Monika - SHOLLOCK, Barbara - BOCCACCINI, Aldo - DUSZA, Jan. Microstructure and Creep Behavior of a Si₃N₄-SiC Micronanocomposite. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY, 2009, vol.92, no.2, 439-444., WOS*

ADCA55 LOFAJ, František - DÉRIANO, 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] *SAITO, Noritaka - NAKATA, Daiji - SUKENAGA, Sohei - NAKASHIMA, Kunihiko. Viscosity Measurement of molten RE-Mg-Si-O-N (RE=Y, Gd, Nd and La) Glasses. In SIAIONS AND NON-OXIDES, 2009, vol.403, no., 69-72., WOS*
 2. [1.1] *SHARAFAT, Ali - GRINS, Jekabs - ESMAEILZADEH, Saeid. Properties of high nitrogen content mixed alkali earth oxynitride glasses (AE(x)Ca(1-x))(1.2(1))SiO1.9(1)N0.86(6), AE = Mg, Sr, Ba. In JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 2009, vol.355, no.22-23, 1259-1263., WOS*

ADCA56 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] KAŠIAROVÁ, M., SHOLLOCK, B., BOCCACCINI, A. In Journal of the American Ceramic Society 2009, vol. 92, no. 2, p. 439-444, WOS

ADCA57

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] SHARAFAT, A., FORSLUND, B., GRINS, J. In Journal of Materials Science 2009, vol. 44, no. 2, p. 664-670, WOS

2. [1.1] SHARAFAT, Ali - GRINS, Jekabs - ESMAEILZADEH, Saeid. Properties of high nitrogen content mixed alkali earth oxynitride glasses ($AE(x)Ca(1-x)(1.2(1))SiO1.9(1)NO.86(6)$, $AE = Mg, Sr, Ba$). In JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 2009, vol.355, no.22-23, 1259-1263., WOS

3. [1.2] WANG, M.-T. - CHENG, J.-S. Effect of light rare earths on chemical durability of system glass. In Wuhan Ligong Daxue Xuebao/Journal of Wuhan University of Technology, 2009, vol.31, no.22, 59-62., SCOPUS

ADCA58

LOFAJ, František - HVIZDOŠ, 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] SHARAFAT, A., GRINS, J., ESMAEILZADEH, S. In Journal of Non-Crystalline Solids 2009, vol. 355, no. 4/5, p. 301-304, WOS

ADCA59

LOFAJ, František - WIEDERHORN, Sheldon M. - LONG, G.G. - HOCKEY, B. - JEMIAN, P.R. - BROWDER, L. - ANDREASON, J. - TÁFFNER, 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] KUMAR, B. V. Manoj - ROH, Myong-Hoon - KIM, Young-Wook - KIM, Wonjoong - PARK, Sang-Whan - SEO, Won-Seon. Effect of additive composition on microstructure and mechanical properties of SiC ceramics sintered with small amount of RE₂O₃ (RE: Sc, Lu, Y) and AlN. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 2009, vol.44, no.21, 5939-5943., WOS

2. [1.1] WANG, B., YANG, J., GUO, R. In Materials Science and Engineering A 2009, vol. 500, no. 1/2, p. 79-83, WOS

ADCA60

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] KAŠIAROVÁ, M., SHOLLOCK, B., BOCCACCINI, A. In Journal of the American Ceramic Society 2009, vol. 92, no. 2, p. 439-444, WOS

ADCA61

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] BARBATTI, Carla - GARCIA, Jose - BRITO, Pedro - PYZALLA, Anke

- Rita. Influence of WC replacement by TiC and (Ta,Nb)C on the oxidation resistance of Co-based cemented carbides. In INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS, 2009, vol.27, no.4, 768-776., WOS*
2. [1.1] *CHOI, D. H. - LEE, C. Y. - AHN, B. W. - CHOI, J. H. - YEON, Y. M. - SONG, K. - PARK, H. S. - KIM, Y. J. - YOO, C. D. - JUNG, S. B. Frictional wear evaluation of WC-Co alloy tool in friction stir spot welding of low carbon steel plates. In INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS, 2009, vol.27, no.6, 931-936., WOS*
3. [1.1] *DEL CAMPO, L. - PEREZ-SAEZ, R. B. - GONZALEZ-FERNANDEZ, L. - TELLO, M. J. Kinetics inversion in isothermal oxidation of uncoated WC-based carbides between 450 and 800 degrees C. In CORROSION SCIENCE, 2009, vol.51, no.4, 707-712., WOS*
- ADCA62 **LUBE, T. - 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] *RIVA, M. - OBERACKER, R. - HOFFMANN, M.J. - FETT, T. Subcritical crack growth of sialon ceramics in distilled water. In Key Engineering Materials, 2009, vol.403, 129-132., SCOPUS*
2. [2.1] *IZDINSKA, Z. - GABRISOVA, Z. - GONDAR, E. - ZEMANKOVA, M. The effect of localized deformation on the indentation crack growth in Si3N4. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.4, 239-245., WOS*
- ADCA63 **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] *BUYUKAKSOY, Aligul - KOSEOGLU, Nihat Can - ASLAN, Muhammed Hasan - ORAL, Ahmet Yavuz. Microstructural Study of Mn and Si Co-substituted Hydroxyapatite Thin Films Produced by a Sol-Gel Method. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS, 2009, vol.11, no.7, b77-B81., WOS*
- ADCA64 **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] *CHEVALIER, E. - VIANA, M. - ARTAUD, A. - HADDOUCHI, S. - CHULIA, D. A novel application of the T-cell for flow-through dissolution: The case of bioceramics used as ibuprofen carrier. In TALANTA, 2009, vol.77, no.4, 1545-1548., WOS*
- ADCA65 **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] *LANKIN, A. - NORMAN, G. Density and Nonideality Effects in Plasmas. In CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS, 2009, vol.49, no.10, 723-731., WOS*
2. [1.1] *MEDVEDEV, N. - RETHFELD, B. Effective energy gap of semiconductors under irradiation with an ultrashort VUV laser pulse. In EPL,*

- 2009, vol.88, no.5., WOS
 3. [1.1] YONEDA, Hitoki - INUBUSHI, Yuichi - TANAKA, Toshihiro - YAMAGUCHI, Yuta - SATO, Fumiya - MORIMOTO, Shunsuke - KUMAGAI, Taisuke - NAGASONO, Mitsuru - HIGASHIYA, Atsushi - YABASHI, Makina - ISHIKAWA, Tetsuya - OHASHI, Haruhiko - KIMURA, Hiroaki - KITAMURA, Hikaru - KODAMA, Ryosuke. Ultra-fast switching of light by absorption saturation in vacuum ultra-violet region. In OPTICS EXPRESS, 2009, vol.17, no.26, 23443-23448., WOS
- ADCA66 ORIŇÁKOVÁ, Renáta - ORIŇÁK, Andrej - ARLINGHAUS, H.F. - HELLWEG, S. - KUPKOVÁ, Miriam - STREČKOVÁ, Magdaléna. TOF-SIMS depth profiling study of corrosion propagation in coated hollow spheres. In Surface and Interface Analysis, 2006, vol. 38, no. 4, p. 833-837. ISSN 0142-2421.
 Citácie:
 1. [1.1] PISONERO, Jorge - FERNANDEZ, Beatriz - GUENTHER, Detlef. Critical revision of GD-MS, LA-ICP-MS and SIMS as inorganic mass spectrometric techniques for direct solid analysis. In JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY, 2009, vol.24, no.9, 1145-1160., WOS
- ADCA67 ORIŇÁKOVÁ, Renáta - ORIŇÁK, Andrej - ARLINGHAUS, H.F. - HELLWEG, S. - KUPKOVÁ, Miriam - KABÁTOVÁ, Margita. Study of coating distribution onto metallic hollow particles. In Applied Surface Science, 2006, vol. 252, no. 19, p. 7030-7033. (2006 - Current Contents). ISSN 0169-4332.
 Citácie:
 1. [1.1] LI ZHIWEI - WANG HONGWEI - WEI ZUNJIE. Fabrication and Mechanical Properties of INCO-617 Alloy Hollow Sphere Particles. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING, 2009, vol.38, no., 535-539., WOS
- ADCA68 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] AN, Z. - MAO, W. Analysis on tensile deformation and fracture behaviors of grain oriented electrical steels at low temperature. In Cailiao Yanjiu Xuebao/Chinese Journal of Materials Research, 2009, vol.23, no.5, 478-482., SCOPUS
- ADCA69 SELECKÁ, Marcela - ŠALAK, Andrej. Durability and failure of powder forged rolling bearing rings. In Wear : an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear, 1999, vol. 236, p. 47-54. ISSN 0043-1648.
 Citácie:
 1. [1.2] MATSUNAGA, H. - MURAMOTO, S. - SHOMURA, N. - ENDO, M. Shear mode growth and threshold of small fatigue cracks in SUJ2 bearing steel. In Zairyo/Journal of the Society of Materials Science, Japan, 2009, vol.58, no.9, 773-780., SCOPUS
- ADCA70 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. (2003 - Current Contents). ISSN 0924-0136.
 Citácie:
 1. [3] YILMAZ, R., EKICI, MR. 2008 Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, vol. 31, no. 1, p. 23-28
- ADCA71 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:

- ADCA72 1. [1.1] XIAO YU-DE - LI MIN - WANG WEI - ZHOU JUAN - WU GUANG-LIANG - PENG YUE-MING. High temperature plastic deformation behavior of non-oriented electrical steel. In *JOURNAL OF CENTRAL SOUTH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY*, 2009, vol.16, no.1, 25-31., WOS
- ADCA72 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:
- ADCA73 1. [2.1] IŽDINSKÁ, Z., GÁBRIŠOVÁ, Z., GONDÁR, E., ZEMÁNKOVÁ, M. In *Kovové materiály 2009*, vol. 47, p. 239-245, WOS
- ADCA73 ŠAJGALÍK, Pavol - LENČEŠ, Zoltán - DUSZA, Ján. Layered composites with self-diagnostic ability. In *Composites B*, 2006, vol. 37, no. 6, p. 515-523.
- Citácie:
- ADCA74 1. [1.1] FENYI, B. - HEGMAN, N. - SZEMMELVEISZ, K. - BALAZSI, C. Impedance changes and carbon stability during the heat treatment of Si₃N₄ - carbon composites. In *FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III. ISSN 1013-9826*, 2009, vol. 409, p. 365-368., WOS
- ADCA74 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:
- ADCA75 1. [1.1] WANG, B. - YANG, J. - GUO, R. - GAO, J.Q. - YANG, J.F. Microstructure and property enhancement of silicon nitride-barium aluminum silicate composites with beta-Si₃N₄ seed addition. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, MAR 2009, vol. 44, no. 5, p. 1351-1356.*, WOS
- ADCA75 ŠAJGALÍK, Pavol - HNATKO, Miroslav - LOFAJ, F. - HVIZDOŠ, Pavol - DUSZA, Ján - WARBICHLER, P. - HOFFER, F. - RIEDEL, R. - LECOMTE, E. - HOFFMANN, M.J. SiC/Si₃N₄ nano/micro-composite - processing, RT and HT mechanical properties. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2000, vol. 20, no. 4, p. 453-462.
- Citácie:
- ADCA76 1. [1.1] ZOU, B. - HUANG, C.Z. - CHEN, M. Study on the mechanical properties, microstructure and oxidation resistance of Si₃N₄/Si₃N₄W/Ti(C₇N₃) nanocomposites ceramic tool materials. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS. ISSN 0263-4368, JAN 2009, vol. 27, no. 1, p. 52-60.*, WOS
- ADCA76 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - PARILÁK, Ľudovít. Some properties of powder forged steel based on chromium prealloyed powders of high oxygen content. In *Journal of Materials Processing Technology*, 2003, vol. 143-144, p. 18-22. (2003 - Current Contents). ISSN 0924-0136.
- Citácie:
- ADCA77 1. [1.1] ZHANG, Deliang - MUHKAR, Aamir - NADAKUDURU, Vijay N. - RAYNOVA, Stiliana. The possibility of synthesizing bulk nanostructured or ultrafine structured metallic materials by consolidation of powders using high strain powder compact forging. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH*, 2009, vol.100, no.12, 1720-1726., WOS
- ADCA77 2. [3] YILMAZ, R., EKICI, MR. 2008 *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, vol. 31, no. 1, p. 23-28
- ADCA77 ŠALAK, Andrej - MÍŠKOVIČ, 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] AMINI, S. - HAZELI, K. *The evaluation of densified layer formation mechanisms and thickness during dry sliding wear of porous powder metallurgy parts.* In TMS Annual Meeting, 2009, vol.3, 347-357., SCOPUS
2. [1.2] TANEGASHIMA, R. - SHIROSAKA, T. - AKEBONO, H. - KATO, M. - SUGETA, A. - MINOSHIMA, K. *Fatigue crack propagation of P/M soft magnetic materials with a high-resistance surface layer.* In Zairyo/Journal of the Society of Materials Science, Japan, 2009, vol.58, no.10, 853-859., SCOPUS
3. [3] DLAPKA, M., DANNINGER, H., GIERL, C., LINDQVIST, B. In Euro PM 2009. Vol. 3. Copenhagen, 12.-14.10.2009. EPMA, 2009, P. 317-322

ADCA78 ŠEVC, Peter - JANOVEC, Jozef - LUCAS, M. - GRABKE, H.J. Kinetics of phosphorus segregation in 2.7Cr-0.7Mo-0.3V steels with different phosphorus contents. In Steel Research, 1995, vol. 66, no. 12, p. 537-542. (1995 - Current Contents). ISSN 0177-4832.

Citácie:

1. [1.2] WANG, K. - SI, H. - XU, T.-D. *Nonequilibrium grain boundary segregation mechanism of intergranular embrittlement.* In Journal of Iron and Steel Research, 2009, vol.21, no.12, 1-9., SCOPUS
2. [1.2] WANG, K. - WANG, M.-Q. - XU, T.-D. *Non-equilibrium grain-boundary segregation for phosphorus in steel and its effect on temper embrittlement.* In Cailiao Kexue yu Gongyi/Material Science and Technology, 2009, vol.17, no.6, 882-888., SCOPUS

ADCA79 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. [1.1] MURPHY, Thomas F. *EVALUATION OF PM FRACTURE SURFACES USING QUANTITATIVE FRACTOGRAPHY.* In INTERNATIONAL JOURNAL OF POWDER METALLURGY, 2009, vol.45, no.2, 49-61., WOS
2. [3] DLAPKA, M., DANNINGER, H., GIERL., LINDQVIST, B. In Euro PM 2009. Vol. 3. Copenhagen, 12.-14.10.2009. EPMA, 2009, P. 317-322

ADCA80 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] DJOSIC, M. S. - MISKOVIC-STANKOVIC, V. B. - KACAREVIC-POPOVIC, Z. M. - JOKIC, B. M. - BIBIC, N. - MITRIC, M. - MILONJIC, S. K. - JANCIC-HEINEMANN, R. - STOJANOVIC, J. *Electrochemical synthesis of nanosized monetite powder and its electrophoretic deposition on titanium.* In COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSCOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS, 2009, vol.341, no.1-3, 110-117., WOS
2. [1.1] MA, Guobin - LIU, Xiang Yang. *Hydroxyapatite: Hexagonal or Monoclinic?.* In CRYSTAL GROWTH & DESIGN, 2009, vol.9, no.7, 2991-2994., WOS
3. [1.1] MAVIS, Bora - DEMIRTAS, Tolga T. - GUMUSDERELIOGLU, Menemse - GUNDUZ, Gungor - COLAK, Uner. *Synthesis, characterization and osteoblastic activity of polycaprolactone nanofibers coated with biomimetic calcium phosphate.* In ACTA BIOMATERIALIA, 2009, vol.5, no.8, 3098-3111., WOS

- ADCA81 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] 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
- ADCA82 VÝROSTKOVÁ, Anna - KROUPA, Aleš - JANOVEC, J. - 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] AGHAJANI, A., SOMSEN, C., PESICKA, J. In Materials Science and Engineering A 2009, vol. 510-511, p. 130-135, WOS
2. [1.1] DJEBAILI, H., ZEDIRA, H., DJELLOUL, A., BOUMAZA, A. In 2009 Materials Characterization, vol. 60, no. 9, p. 946-952, WOS
3. [1.1] TAO, P., ZHANG, C., YANG, ZG. In Acta Metallurgica Sinica 2009, vol. 45, no. 1, p. 51-57, WOS
4. [1.1] ZHOU, ZN., WU, KM. In 2009 Scripta Materialia, vol. 61, no. 7, p. 670-673, WOS
- ADCA83 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] LEVINSKAS, R. - BALTUSNIKAS, A. - LUKOSIUTE, I. - GRYBENAS, A. - KRIUKIENE, R. Some Aspects of XRD Investigation of Heat Resistant Steel Structure Degradation by Thermal Ageing. In MECHANIKA 2009 PROCEEDINGS OF THE 14TH INTERNATIONAL CONFERENCE, 2009, vol., no., 239-243., WOS
2. [1.2] BALTUŠNIKAS, A. - LEVINSKAS, R. - LUKOŠIUTE, I. - GRYBENAS, A. - KRIUKIENE, R. Evaluation of degradation of heat-resistant steels by methods of metal structure analysis | Karštyje stiprių{ogonek} plienų{ogonek} degradavimo išogonek}vertinimas metalų{ogonek} struktūros tyrimo metodais. In Energetika, 2009, vol.6, no.1, 47-52., SCOPUS
3. [1.2] KLADARIĆ, I. - SAMARDŽIĆ, I. - STOIĆ, A. The influence of gas heating on material properties of P92 steel during boiler tube alignment. In Strojarstvo, 2009, vol.51, no.4, 341-346., SCOPUS
4. [1.2] ZHANG, H.-J. - ZHOU, R.-C. - TANG, L.-Y. - YU, Z.-S. Study on microstructure and mechanical properties of P92 steel aged at 650°C. In Zhongguo Dianji Gongcheng Xuebao/Proceedings of the Chinese Society of Electrical Engineering, 2009, vol.29, no.SUPPL. 1, 174-177., SCOPUS
- ADCA84 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. [3] MESQUITA, RA., BARBOSA, CA., GONCALVES, CS., KESTENBACH, HJ. 2008 Tecnologia em Metalurgia e Materiais, vol. 4, no. 4, p. 7-15

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADDA01 BESTERCI, Michal - KVAČKAJ, Tibor - KOVÁČ, L. - 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:
- [1.1] *BIDULSKY, Robert - BIDULSKA, Jana - GRANDE, Marco Actis. Effect of High-temperature Sintering and Severe Plastic Deformation on the Porosity Distribution. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, 2009, vol.28, no.5, 337-342., WOS*
 - [1.1] *HLAVACEK, Petr - VALICEK, Jan - HLOCH, Sergej - GREGER, Miroslav - FOLDYNA, Josef - IVANDIC, Zeljko - SITEK, Libor - KUSNEROVA, Milena - ZELENAK, Michal. Measurement of Fine Grain Copper Surface Texture Created by Abrasive Water Jet Cutting. In STROJARSTVO, 2009, vol.51, no.4, 273-279., WOS*
 - [2.1] *LUKAS, P. - KUNZ, L. - SVOBODA, M. Fatigue mechanisms in ultrafine-grained copper. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.1, 1-9., WOS*
- 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:
- [1.1] *BIDULSKY, Robert - BIDULSKA, Jana - GRANDE, Marco Actis. Effect of High-temperature Sintering and Severe Plastic Deformation on the Porosity Distribution. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES, 2009, vol.28, no.5, 337-342., WOS*
 - [2.1] *KACAR, R., GUNDUZ, S. 2009 Kovové materiály, vol. 47, no. 3, p. 185-191, WOS*
 - [2.1] *LUKAS, P. - KUNZ, L. - SVOBODA, M. Fatigue mechanisms in ultrafine-grained copper. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.1, 1-9., WOS*
- ADDA03 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:
- [2.1] *KARLIK, M. - SLAMOVA, A. - MANIK, T. Influence of Fe and Si on the microstructure of the Al-Mn alloy with Zr addition. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.3, 139-146., WOS*
- ADDA04 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:
- [3] *BOKUVKA, O., CINCALA, M., NOVÝ, F., VALOVICOVÁ, V. 2009 Journal of Machine Manufacturing, vol. 49, no. E3-E5, p. 53-56*
- ADDA05 HVIZDOŠ, Pavol - KAŠIAROVÁ, Monika - DUSZA, Ján - HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol. Mechanical properties of Si₃N₄/SiC nanocomposites measured by instrumented indentation with sphere. In *Kovové materiály*, 2004, roč. 42, č. 1, s. 51-62. ISSN 0023-432X.
- Citácie:
- [2.1] *IZDINSKA, Z. - GABRISOVA, Z. - GONDAR, E. - ZEMANKOVA, M. The effect of localized deformation on the indentation crack growth in Si₃N₄. In*

- KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.4, 239-245., WOS*
- ADDA06 HVIZDOŠ, Pavol - RUDNAYOVÁ, Emöke - DUSZA, Ján - BARINOV, S.M. - KRYLOV, A.V. Lomovo-mechanické charakteristiky systému Al₂O₃+ZrO₂+SiC. In Kovové materiály, 1996, roč. 34, č. 3, s. 133-142. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [2.1] IŽDINSKÁ, Z., GÁBRIŠOVÁ, Z., GONDÁR, E., ZEMÁNKOVÁ, M. In Kovové materiály 2009, vol. 47, p. 239-245, WOS
- ADDA07 HVIZDOŠ, Pavol - LOFAJ, František - DUSZA, Ján. Mikroštruktúrne zmeny pri creepe v keramike na báze Si₃N₄. In Kovové materiály, 1995, roč. 33, č. 6, s. 473-483. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [2.1] IZDINSKA, Z. - GABRISOVA, Z. - GONDAR, E. - ZEMANKOVA, M. The effect of localized deformation on the indentation crack growth in Si₃N₄. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.4, 239-245., WOS
- ADDA08 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 - HUANG, Yen-Hsiang. Electrochemical removal of indium ions from aqueous solution using iron electrodes. In JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 2009, vol.172, no.1, 46-53., WOS
2. [1.1] CHOU, Wei-Lung - WANG, Chih-Ta - HUANG, Kai-Yu. Effect of operating parameters on indium (III) ion removal by iron electrocoagulation and evaluation of specific energy consumption. In JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 2009, vol.167, no.1-3, 467-474., WOS
3. [1.1] LIU, Hui-Ming - WU, Chia-Chan - LIN, Yun-Hua - CHIANG, Chien-Kai. Recovery of indium from etching wastewater using supercritical carbon dioxide extraction. In JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 2009, vol.172, no.2-3, 744-748., WOS
- ADDA09 ŠALAK, Andrej - DUDROVÁ, Eva. Vplyv charakteru pórovitosti na medzu pevnosti spekaných železných výliskov. In Kovové materiály, 1973, roč. 11, s. 564-573. ISSN 0023-432X.
Citácie:
- ADDA10 ŠEVC, Peter - MANDRINO, D. - BLACH, Juraj - JENKO, M. - JANOVEC, Jozef. Interfacial study of 19Cr-13Ni austenitic stainless steel after holding at elevated temperatures. In Kovové materiály, 2002, roč. 40, no. 1, s. 35-44. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] KOZUH, S. - GOJIC, M. - KOSEC, L. Mechanical properties and microstructure of austenitic stainless steel after welding and post-weld heat treatment. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS, 2009, vol.47, no.4, 253-262., WOS
- ADDA11 ŠLESÁR, Milan - DUDROVÁ, Eva - DANNINGER, Herbert. Fraktograficky určené štruktúrne parametre spekaných kovových materiálov. In Kovové materiály, 2000, roč. 38, no. 6, s. 389-399. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] UPADHYAYA, A., BALAJI, S. In Metallurgical and Materials

- ADDA12 *Transactions A 2009, vol. 40, no. 3, p. 673-683, WOS*
VYSOCKÁ, Alexandra - ŠPAKOVÁ, Jana - DUSZA, Ján - BALOG, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol. Microstructure and mechanical properties of liquid-phase-sintered SiC + Si₃N₄ composites. In *Kovové Materiály*, 2007, roč. 45, č. 4, p. 223-229.
- Citácie:
1. [1.1] *BIDULSKA, J. - KVACKAJ, T. - ACTIS-GRANDE, M. - BIDULSKY, R. The compressibility behaviour of a new generation of coated metal/ceramic composite powders. In FRACTOGRAPHY OF ADVANCED CERAMICS III. ISSN 1013-9826, 2009, vol. 409, p. 362-364., WOS*
2. [1.1] *IZDINSKA, Z. - GABRISOVA, Z. - GONDAR, E. - ZEMANKOVA, M. The effect of localized deformation on the indentation crack growth in Si₃N₄. In KOVOVE MATERIALLY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 4, p. 239-245., WOS*
- ADDA13 ZÁHUMENSKÝ, Pavol - ŠEVČ, Peter - JANOVEC, Jozef. Kinetika rastu medzikryštálových častíc M₂₃C₆ v austenitickej nehrdzavejúcej oceli 18Cr-12Ni-2,5Mo. In *Kovové materiály*, 1999, roč. 37, č. 2, s. 108-119. ISSN 0023-432X.
- Citácie:
1. [1.2] *DING, X., LIU, X., HE, Y., FU, R., LI, L.: 2009 Chinese Journal of Materials Research, vol. 23, no. 3, p. 269-274, Scopus*

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 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] *GHASRI-KHOUZANI, M. - MERATIAN, M. - PANJEPOUR, M. Effect of mechanical activation on structure and thermal decomposition of aluminum sulfate. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.472, no.1-2, 535-539., WOS*
2. [1.1] *GOUSSOUS, S. - XU, W. - WU, X. - XIA, K. Al-C nanocomposites consolidated by back pressure equal channel angular pressing. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2009, vol.69, no.11-12, 1997-2001., WOS*
3. [1.1] *HAO, L. - HE, Y. Q. - WANG, Na - CHEN, Z. H. - CHEN, Z. G. - YAN, H. G. - XU, Z. K. The Thermal Stability and Elevated Temperature Mechanical Properties of Spray-Deposited SiCp/Al-11.7Fe-1.3V-1.7Si Composite. In ADVANCED COMPOSITE MATERIALS, 2009, vol.18, no.4, 351-364., WOS*
4. [1.1] *REHANI, Bharati R. - JOSHI, P. B. - KAUSHIK, V. K. Nanostructured silver-graphite electrical contact materials processed by mechanical milling. In INDIAN JOURNAL OF ENGINEERING AND MATERIALS SCIENCES, 2009, vol.16, no.4, 281-287., WOS*
5. [1.1] *TAVOOSI, M. - KARIMADEH, F. - ENAYATI, M. H. - HEIDARPOUR, A. Bulk Al-Zn/Al₂O₃ nanocomposite prepared by reactive milling and hot pressing methods. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.475, no.1-2, 198-201., WOS*
- ADEA02 BESTERCI, Michal - KVAČKAJ, Tibor - KOČIŠKO, R. - BACSÓ, J. - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Formation of ultrafine-grained (UPG) structure and mechanical properties by severe plastic deformation (SPD). In *Metalurgija*, 2008, vol. 47, no. 4, p. 295-299. (0.196 - IF2007). ISSN 0543-5846.
- Citácie:
1. [1.1] *GREGER, M. - VODAREK, V. - KANDER, L. - CERNY, M. WORKING STEEL P2-04BCH BY EQUAL CHANNEL ANGULAR EXTRUSION (ECAE). In*

- METALURGIJA, 2009, vol.48, no.4, 263-266., 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. ISSN 0543-5846.
Citácie:
1. [4] PERNIS, R., KASALA, J., BOŘUTA, J. 2009 Acta Metallurgica Slovaca, vol. 15, no. 1, p. 5-14
- ADEA04 DUSZA, Ján. Microfractography of advanced ceramics. In *Key Engineering Materials*, 2002, vol. 223, p. 107-118. ISSN 1013-9826.
- ADEA05 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. ISSN 0543-5846.
Citácie:
1. [4] HUDÁK, J., TOMÁŠ, M. 2009 Transfer inovácií, vol. 15, p. 128-131
2. [4] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. 2009 Transfer inovácií, vol. 15, p. 170-174
- ADEA06 KOVÁČ, František - DŽUBINSKÝ, Mykola. Prediction of deformation resistance of low carbon steels during hot rolling. In *Metalurgija*, 2003, vol. 42, no. 1, p. 15-20. (2003 - WOS, SCOPUS). ISSN 0543-5846.
Citácie:
1. [1.1] KLIBER, J., AKSENOV, S., FABÍK, R. In Metalurgija 2009, vol. 48, no. 4, p. 257-261, WOS
- ADEA07 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). ISSN 0543-5846.
Citácie:
1. [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 PROCEEDINGS OF ASME TURBO EXPO 2009, VOL 4, 2009, vol., no., 747-757., WOS
- ADEA08 STOYKA, Volodymyr - KOVÁČ, František - JULIUS, B. Study of secondary recrystallization in grain-oriented steel treated under dynamical heat treatment conditions. In *Metalurgija*, 2009, vol. 48, no. 2, p. 99-102. (0.216 - IF2008). ISSN 0543-5846.
Citácie:
1. [1.1] GREGER, M. - CERNY, M. - KANDER, L. - KLIBER, J. STRUCTURE AND PROPERTIES OF TITANIUM FOR DENTAL IMPLANTS. In METALURGIJA, 2009, vol.48, no.4, 249-252., WOS
2. [1.1] GREGER, M. - VODAREK, V. - KANDER, L. - CERNY, M. WORKING STEEL P2-04BCH BY EQUAL CHANNEL ANGULAR EXTRUSION (ECAE). In METALURGIJA, 2009, vol.48, no.4, 263-266., WOS

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 DUDROVÁ, Eva - PARILÁK, Ľudovít - PELIKÁN, Karol. Deformation and fracture of sintered iron. In *Fiziko-chimická mechanika materialiv*, 1992, vol. 28, p. 50-54.
Citácie:
1. [1.1] UPADHYAYA, A., BALAJI, S. In Metallurgical and Materials Transactions A 2009, vol. 40, no. 3, p. 673-683, WOS
- ADEB02 HNATKO, Miroslav - ŠAJGALÍK, Pavol - LENČEŠ, Zoltán - MONTEVERDE, F. - DUSZA, Ján - WARBICHLER, P. - HOFER, F. Low cost SiC/Si₃N₄ nanocomposites. In *Key Engineering Materials*, 2002, vol. 206-213, p. 1061-1064.

Citácie:

1. [1.1] EICK, B.M. - YOUNGBLOOD, J.P. Carbothermal reduction of metal-oxide powders by synthetic pitch to carbide and nitride ceramics. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, MAR 2009, vol. 44, no. 5, p. 1159-1171., WOS

ADEB03 ŠAJGALÍK, Pavol - HNATKO, Miroslav - LENČEŠ, Zoltán - DUSZA, Ján - KAŠIAROVÁ, Monika - KOVALČÍK, Jozef - ŠÍDA, V. Low cost Si₃N₄/SiC nanocomposites, processing, RT and HT properties. In Key Engineering Materials, 2006, vol. 317-318, p. 185-190. ISSN 1013-9826.

Citácie:

1. [1.1] EICK, B.M. - YOUNGBLOOD, J.P. Carbothermal reduction of metal-oxide powders by synthetic pitch to carbide and nitride ceramics. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, MAR 2009, vol. 44, no. 5, p. 1159-1171., WOS

ADEB04 ŠAJGALÍK, Pavol - RAJAN, K. - WARBICHLER, R. - 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. Dense and near-net-shape fabrication of Si₃N₄ ceramics. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JAN 25 2009, vol. 500, no. 1-2, p. 130-149., 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. [3] BIDULSKÁ, J., KVAČKAJ, T., KOČIŠKO, R., MOLNÁROVÁ, M. 2009 Hutnícké listy, no. 1, p. 27-31
2. [4] MIŠIČKO, R., KVAČKAJ, T., VLADO, M., GULOVÁ, L., LUPTÁK, M., BIDULSKÁ, J. 2009 Materials Engineering, vol. 16, no. 3, p. 7-12
3. [4] SAS, J., ČERNÍK, M., VLADO, M. 2009 Acta Metallurgica Slovaca, no. 4, p. 234-240

ADFB02 BIDULSKÝ, Róbert - ACTIS GRANDE, Marco - KABÁTOVÁ, Margita. Effect of surface treatment on fracture behaviour of prealloyed sintered steel Fe-(Cr, Mo) with addition of 0,3% C. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2008, vol. 8, no. 3, p. 196-199. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [3] BOKUVKA, O., CINCALA, M., NOVÝ, F., VALOVICOVÁ, V. 2009 Journal of Machine Manufacturing, vol. 49, no. E3-E5, p. 53-56

ADFB03 DUDROVÁ, Eva - RUDNAYOVÁ, Emöke - PARILÁK, Ľudovít. Lisovanie práškových kovov. In Pokroky práškové metalurgie VÚPM, 1983, č. 2, s. 29-50.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKÁ, J., KVAČKAJ, T., ACTIS-GRANDE, M., BIDULSKÝ, R. 2009 Key Engineering Materials, vol. 409, p. 362-364, WOS

ADFB04 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] KMEC, J., EVIN, E. 2009 Terotechnologia. Materialy konferenciji Metal i

Control-Tech. Targi-Kielce, 29.9.-1.10.2009, p. 171-175

2. [4] HUDÁK, J., TOMÁŠ, M. 2009 *Transfer inovácií*, vol. 15, p. 128-131

3. [4] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. 2009 *Transfer inovácií*, vol. 15, p. 170-174

ADFB05 MALIK, J. - DŽUPON, Miroslav - KOMÁR, J. Chyby odliatkov liatych do kovovej formy pod tlakom. In *Acta Metallurgica Slovaca*, 2005, roč. 11, č. 3, s. 139-142. ISSN 1335-1532.

Citácie:

1. [3] KOLLÁROVÁ, M., RAGAN, E. 2009 *Annals of Faculty of Engineering Hunedoara - Journal of Engineering*, vol. 7, no. 1, p. 57-60

2. [3] RAGAN, E., KOLLÁROVÁ, M., FEDÁK, M. 2008 *Annals of Faculty of Engineering Hunedoara - Journal of Engineering*, vol. 6, no. 3, p. 210-212

ADFB06 ROSENBERG, Gejza - BURIKOVÁ, Katarína. The comparison influence of drilled hole on deformation properties of steel S460MC and DP 600. In *Materials Engineering*, 2009, vol. 16, no. 3a, p. 116-119. ISSN 1335-0803.

Citácie:

1. [3] KMEC, J., EVIN, E. 2009 *Terotechnologia. Materialy konferenciji Metal i Control-Tech. Targi-Kielce, 29.9.-1.10.2009, p. 171-175*

ADFB07 ROSENBERG, Gejza - BURIKOVÁ, Katarína - JUHÁR, Ľuboš. Modifikácia pevnostno-plastických vlastností mikrolegovaných ocelí prostredníctvom tepelného spracovania. In *Výrobné inžinierstvo*, 2009, vol. 8, no. 3, p. 49-52. ISSN 1335-7972.

Citácie:

1. [3] KMEC, J., EVIN, E. 2009 *Terotechnologia. Materialy konferenciji Metal i Control-Tech. Targi-Kielce, 29.9.-1.10.2009, p. 171-175*

ADFB08 SIMKULET, Vladimír - SELECKÁ, Marcela. Effect of manganese on fracture of premix and hybrid Fe-0,85Mo-XMn-0,3C sintered steel. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2006, vol. 6, no. 4, p. 156-163. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKÝ, R., ACTIS-GRANDE, M., KABÁTOVÁ, M., BIDULSKÁ, J. 2009 *Journal of Materials Science and Technology*, vol. 25, no. 5, p. 607-610, WOS

ADFB09 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela. New aspects for sinter boriding of PM steels. In *Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials*, 2002, vol. 2, no. 3, p. 161-169. ISSN 1335-8978.

Citácie:

1. [1.1] POZEGA, ED., EMINA, D., IVANOV, SL., CONIC, VT., CADENOVIC, BM. 2009 *Hemijaska Industrija*, vol. 63, no. 3, p. 253-258, WOS

ADFB10 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. [3] BENDEREVA, E., GEORGIJEV, J., GJUROV, S., ŽEKOVA, M., ŽEKOVA, L. In *Naučni izvestija 2009*, vol. 16, no. 1, p. 228-234

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

AEC01 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita. Fractography of sintered steels: A review. In *EPMA. Powder Metallurgy 2004 : world congress and exhibition*. Vyd. 1. - Vienna : EPMA, 2004, vol. 3, P. 193-198.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKÝ, R., ACTIS-GRANDE, M., BIDULSKÁ, J., KVAČKAJ, T. 2009 *Materiali in Tehnologije*, vol. 43, no. 6, p. 303-307, WOS

2. [1.1] STRAFFELINI, G., FONTANARI, V., HAFEZ, A. 2009 *Powder Metallurgy*, vol. 52, no. 4, p. 298-303, WOS
- AEC02 DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita - BIDULSKÝ, Róbert. Fractography of sintered iron and steels: A review. In RoPM 2005 : 3rd international conference on powder metallurgy. Sinaia, 7.-9.7.2005. - Cluj-Napoca : TU, 2005, vol. 1, P. 101-113.
Citácie:
1. [3] BIDULSKÁ, J., KVAČKAJ, T., KOČIŠKO, R., MOLNÁROVÁ, M. 2009 *Hutnické listy*, no. 1, p. 27-31
- AEC03 JANGG, Gerhardt - VASGYURA, J. - SCHRODER, K. - ŠLESÁR, Milan - BESTERCI, Michal. Microstructure and strength of dispersion hardened Al-Al4C3 materials and influence of heat treatments. In KRYSSER, W.A. - HUPPMANN, W.J. Horizons of powder metallurgy : Proceedings of the 1986 international powder metallurgy conference and exhibition. The future of powder metallurgy. Düsseldorf, 7.-11.7.1986. - Freiburg : Verlag Schmid, 1986, p. 989-992.
Citácie:
1. [1.1] ZUBIZARRETA, C., GIMENEZ, S., MARTIN, JM., ITURRIZA, I. In *Journal of Alloys and Compounds* 2009, vol. 467, no. 1/2, p. 191-201, WOS
- AEC04 PARILÁK, Ludovít - DUDROVÁ, Eva - BIDULSKÝ, Róbert - KABÁTOVÁ, Margita. Quantification of metal powder compressibility in uniaxial compaction. In EPMA. Powder Metallurgy 2004 : world congress and exhibition. Vyd. 1. - Vienna : EPMA, 2004, vol. 1, P. 593-598.
Citácie:
1. [3] GEORGIJEV, J., ANESTIJEV, L., BENDEREVA, E., KOVAČEVA, R., VLKANOV, S., DJAKOVA, V., SELECKÁ, M., BUREŠ, R. In *Naučni izvestija* 2009, vol. 16, no. 1, p. 249-254
- AEC05 PARILÁK, Ludovít - DUDROVÁ, Eva. New pressing equation. In Powder metallurgy world congress and exhibition. Paris, 6.-9.6.1994, vol. 1, P. 737-740.
Citácie:
1. [3] GEORGIJEV, J., ANESTIJEV, L., BENDEREVA, E., KOVAČEVA, R., VLKANOV, S., DJAKOVA, V., SELECKÁ, M., BUREŠ, R. In *Naučni izvestija* 2009, vol. 16, no. 1, p. 249-254
- AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**
- AED01 BIDULSKÁ, Jana - BIDULSKÝ, Róbert - KVAČKAJ, Tibor. Fraktografická analýza Al zliatiny EN AW 2014. In Materiál v inžinierskej praxi 2008 : zborník 7.medzinárodnej vedecko-technickej konferencie. Editor Mária Mihaliková, Ján Štaba. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2008, s. 113-116. ISBN 978-80-8073-945-4.
Citácie:
1. [4] PERNIS, R., KASALA, J., BOŘUTA, J. 2009 *Acta Metallurgica Slovaca*, vol. 15, no. 1, p. 5-14
- AED02 BIDULSKÝ, Róbert - DUDROVÁ, Eva - KABÁTOVÁ, Margita. Deformation and fracture behaviour of sintered manganese steels. In Institute of materials research SAS. Deformation and fracture in structural PM materials : international conference. vyd. 1. - [Košice] : Institute of materials research SAS, 2002, vol. 2, P. 31-34.
Citácie:
1. [4] MIŠIČKO, R., KVAČKAJ, T., VLADO, M., GULOVÁ, L., LUPTÁK, M., BIDULSKÁ, J. In *Materiálové inžinierstvo* 2009, roč. 16, č. 3, s. 7-12
- AED03 DUSZA, Ján - STEEN, M. Brittle matrix composites: microstructure, room and high-temperature properties. In Deformation and fracture in structural PM materials. Piešťany, 19.-22.9.1999. - Košice : ÚMV SAV, 1999, vol. 1, P. 277-288.
Citácie:

1. [1.1] SZUTKOWSKA, M., BONIECKI, M. 2009 *Key Engineering Materials*, vol. 409, p. 231-236, WOS

AED04 DŽUPON, Miroslav - PARILÁK, Ľudovít - KOLLÁROVÁ, Mária. Vplyv objemového podielu martenzitu na lomy DPS ocele mikrolegovanej V-Nb. In IMR SAS. FRACTOGRAPHY 2006 : proceedings of the conference with international participation. Editor Ľudovít Parilák. Vyd. 1. - Košice : IMR SAS, 2006, s. 469-472. ISBN 80-968543-5-6.

Citácie:

1. [4] ROSENBERG, G., BURIKOVÁ, K., JUHÁR, L. 2009 *Výrobné inžinierstvo*, vol. 8, no. 3, s. 49-52

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

AEE01 BIDULSKÁ, Jana - KVAČKAJ, Tibor - BIDULSKÝ, Róbert. Vplyv podmienok spracovania na vlastnosti materiálu EN AW 2014. In METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálů [elektronický zdroj]. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8. CD ROM.

Citácie:

1. [4] PERNIS, R., KASALA, J., BOŘUTA, J. 2009 *Acta Metallurgica Slovaca*, vol. 15, no. 1, p. 5-14

AEE02 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - FÁBEROVÁ, Mária - MIŠKOVIČOVÁ, Marta. Progresívne technológie PM pri výrobe vysokokvalitných rezných materiálov. In Metal 97 : 6. mezinárodní metalurgické symposium. Ostrava, 13.-15.5.1997. 4. díl. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 1997, s. 221-224.

Citácie:

1. [4] KASINA, M., BELÁN, M. 2009 *Transfer inovácií*, 15, s. 61-63

AEE03 ŠALAK, Andrej - SELECKÁ, Marcela - BUREŠ, Radovan. The role of the atmosphere for sintering of Mn-containing PM steels. In Sintering atmosphere for ferrous PM components. Wien, 10.-11.9.1999. - Wien : TU, 1999.

Citácie:

1. [1.1] SULOWSKI, M., FARYJ, K. 2009 *Archives of Metallurgy and Materials*, vol. 54, no. 1, p. 121-127, WOS

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

AEF01 DUDROVÁ, Eva - PARILÁK, Ľudovít - RUDNAYOVÁ, Emöke - ŠLESÁR, Milan. Physico-metallurgical principles of compaction, sintering and their relation with the properties of porous materials. In 6. medzinárodní konferencia o práškovej metalurgii v ČSSR. Brno, 1982. - Žilina : DT SVTS, 1982, vol. 1, P. 73-83.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKÁ, J., KVAČKAJ, T., ACTIS-GRANDE, M., BIDULSKÝ, R. 2009 *Key Engineering Materials*, vol. 409, p. 362-364, WOS

AEF02 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - SAVKOVÁ, Jarmila - BLÁHOVÁ, Olga. Hodnotenie vlastností tenkých vrstiev AlTiN a TiAlN multi aplikovaných na PM materiáloch. In Vrstvy a povlaky 2006. Rožnov pod Radhoštěm, 10.-11.10.2006. - Trenčín : Digital Graphics, 2006, p. 72-75.

Citácie:

1. [4] KOTTFER, D., MAŇKOVÁ, I., MRVA, P. 2009 *Výrobné inžinierstvo*, vol. 8, no. 1, p. 21-23

AEF03 JAKUBÉCZYOVÁ, Dagmar - FÁBEROVÁ, Mária. Štruktúra a vlastnosti povlakovaných PM rezných nástrojov. In Vrstvy a povlaky 2005. Demänovská dolina, 23.-24.6.2005. - B.V., 2005, p. 73-77.

Citácie:

1. [4] HAGAROVÁ, M., BLÁHOVÁ, O., SAVKOVÁ, J. 2009 *Acta Metallurgica Slovaca*, vol. 15, no. 4, p. 221-227

AEF04 PARILÁK, Ľudovít - DŽUPON, Miroslav - KOLLÁROVÁ, Mária. Výskum ocelí pre automobilový priemysel. In MAT/TECH automobilového priemyslu : VT-seminár s medzinárodnou účasťou. Košice, 25.11.2005. - Košice : Sjf TU, 2005, p. 78-84.

Citácie:

1. [4] HUDÁK, J., TOMÁŠ, M. 2008 *Transfer inovácií*, vol. 12, p. 136-139

2. [4] HUDÁK, J., TOMÁŠ, M. 2009 *Transfer inovácií*, vol. 15, p. 128-131

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

AFC01 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] KASIAROVA, Monika - SHOLLOCK, Barbara - BOCCACCINI, Aldo - DUSZA, Jan. Microstructure and Creep Behavior of a Si₃N₄-SiC Micronanocomposite. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY, 2009, vol.92, no.2, 439-444., WOS

2. [1.2] HAMPSHIRE, S. Silicon nitride ceramics. In Materials Science Forum, 2009, vol.606, 27-41., SCOPUS

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. [4] HUDÁK, J., TOMÁŠ, M. 2009 *Transfer inovácií*, vol. 15, p. 128-131

2. [4] TOMÁŠ, M., HUDÁK, J., DRAGANOVSKÁ, D. 2009 *Transfer inovácií*, vol. 15, p. 170-174

DAI Dizertačné a habilitačné práce

DAI01 DŽUPON, Miroslav. Mechanické vlastnosti multifázových nízkolegovaných ocelí : Písomná práca k dizertačnej skúške. Košice : ÚMV SAV, 2004.

Citácie:

1. [4] HERDITZKY, A., KICKOVÁ, M., OLEXOVÁ, M. 2008 *Transfer inovácií*, vol. 12, 2008, s. 106-109

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Teória a technológia keramických materiálov

Počet hodín za semester: 19

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

Prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Progresívne materiály a technológie

Počet hodín za semester: 26

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

RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Teória a technológia spracovania keramických materiálov

Počet hodín za semester: 45

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

Semestrálne cvičenia:

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Teória a technológia keramických materiálov

Počet hodín za semester: 8

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

Semináre:

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

Vedenie bakalárskych a diplomových prác:

RNDr. Pavol Hvizdoš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Diplomová práca: Tribologické vlastnosti nanokompozitov na báze oxidovej keramiky

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta výrobných technológií TUKE v Prešove, Katedra výrobných technológií

Mgr. Monika Kašiarová, PhD.

Názov semestr. predmetu: Vlastnosti nanokeramických materiálov Si₃N₄-SiC s prídavkami vzácnych zemín

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Fakulta výrobných technológií

Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD.

Názov semestr. predmetu: diplomová práca- Oxidačná odolnosť keramických materiálov na báze karbidu kremíka

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Fakulta výrobných technológií

RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: G. Fuchsová - Vplyv drsnosti na nanotvrdosť v tenkých nanokryštalických PECVD WC-C povlakoch

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta výrobných technológií TUKE v Prešove, Katedra výrobných technológií

RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: J. Blažovský - Závislosť koeficientov trenia a oteruvzdornosti nanokryštalických PECVD WC-C povlakov od podmienok prípravy

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta výrobných technológií TUKE v Prešove, Katedra výrobných technológií

RNDr. František Lofaj, DrSc.

Názov semestr. predmetu: M. Lazoríková - Nanotribologické vlastnosti nanokompozitných PECVD povlakov pomocou atomic force microscopy na AFM

Počet hodín za semester: 30

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta výrobných technológií TUKE v Prešove, Katedra výrobných technológií

Individuálne prednášky:

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

Názov semestr. predmetu: Dispersion Strengthened Materials

Počet hodín za semester: 4

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

Ing. Radovan Bureš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Nanotechnológie/PM technológia prípravy mikro-kompozitných materiálov pre elektrotechniku

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta/Ústav chemických vied

Doc. Ing. Eva Dudrová, CSc.

Názov semestr. predmetu: Prášková metalurgia – podstata, materiály a oblasti využitia

Počet hodín za semester: 1

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

fakulta, OS FChE

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

Ing. Karel Saksl, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Interakcia rtg. žiarenia s hmotou

Počet hodín za semester: 2

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

Ing. Karel Saksl, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Moderne metodiky v materialovom výskume

Počet hodín za semester: 2

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

Ing. Karel Saksl, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Zdroje rtg. žiarenia a ich využitie vo fyzike, biológii a materialovom výskume

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 | Druh dohody | | Medziústavná | | Ostatné | |
|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|
| | Meno pracovníka | Počet dní | Meno pracovníka | Počet dní | Meno pracovníka | Počet dní |
| Belgicko | | | | | Eva Dudrová | 3 |
| | | | | | Ján Dusza | 1 |
| | | | | | Ján Dusza | 2 |
| | | | | | Lenka Fusová | 4 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 4 |
| | | | | | Petro Shykula | 3 |
| | | | | | Jurij Sidor | 365 |
| | | | | | Zdeněk Spotz | 4 |
| Bulharsko | Marcela Selecká | 7 | | | | |
| Česko | Michal Besterci | 5 | | | Annamária Duszová | 27 |
| | Radovan Bureš | 10 | | | Lucia Hegedüsová | 5 |
| | Mária Fáberová | 10 | | | Monika Kašiarová | 1 |
| | Ján Kepič | 5 | | | František Lofaj | 4 |
| | Ivan Petryshynets | 5 | | | František Lofaj | 1 |
| | Vladimír Stoyka | 5 | | | Viktor Puchý | 28 |
| | Marian Varchola | 5 | | | Vladimír Stoyka | 2 |
| | Anna Výrostková | 7 | | | | |
| Anna Výrostková | 7 | | | | | |
| Estónsko | Michal Besterci | 9 | | | | |
| Fínsko | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 5 |
| | | | | | Zdeněk Spotz | 5 |
| Francúzsko | | | | | Ján Dusza | 3 |
| | | | | | Mykola Džubinsky | 166 |
| Grécko | | | | | Erika Csehová | 5 |
| | | | | | Ján Dusza | 5 |
| | | | | | Annamária Duszová | 5 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|--|--|-------------------|----|
| | | | | | Pavol Hvizdoš | 5 |
| | | | | | Monika Kašiarová | 27 |
| | | | | | František Lofaj | 5 |
| | | | | | Viktor Puchý | 5 |
| | | | | | Peter Tatarko | 5 |
| | | | | | Peter Tatarko | 27 |
| Holandsko | | | | | Ján Dusza | 3 |
| | | | | | František Lofaj | 3 |
| Írsko | | | | | Ladislav Falat | 4 |
| | | | | | Anna Výrostková | 4 |
| Luxembursko | | | | | Peter Ševc | 3 |
| Maďarsko | Vladimír Stoyka | 5 | | | Ján Dusza | 2 |
| | | | | | Ján Dusza | 2 |
| | | | | | Ján Dusza | 2 |
| | | | | | Ján Dusza | 2 |
| | | | | | Anna Výrostková | 3 |
| | | | | | Anna Výrostková | 3 |
| | | | | | Anna Výrostková | 3 |
| Nemecko | | | | | Ján Dusza | 3 |
| | | | | | Annamária Duszová | 30 |
| | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Lenka Fusová | 6 |
| | | | | | Lenka Fusová | 7 |
| | | | | | Lenka Fusová | 5 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 7 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 8 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 5 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 5 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 4 |
| | | | | | Pawel Rokicki | 3 |
| | | | | | Pawel | 5 |

| | | | | | |
|-------------------|--------------------|----|--|----------------------|------|
| | | | | Rokicki | |
| | | | | Karel Saksl | 3 |
| | | | | Karel Saksl | 4 |
| | | | | Karel Saksl | 3 |
| | | | | Karel Saksl | 2 |
| | | | | Karel Saksl | 2 |
| | | | | Karel Saksl | 5 |
| | | | | Karel Saksl | 6 |
| | | | | Karel Saksl | 2 |
| | | | | Karel Saksl | 8 |
| | | | | Karel Saksl | 4 |
| | | | | Karel Saksl | 7 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 4 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 7 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 5 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 3 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 5 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 8 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 5 |
| Poľsko | | | | Monika Kašiarová | 28 |
| Srbsko | | | | Erika Csehová | 14 |
| | | | | Peter Tatarko | 27 |
| Španielsko | | | | Lucia Hegedüsová | 32 |
| Švédsko | | | | Eva Dudrová | 2 |
| | | | | Petro Shykula | 2 |
| | | | | Petro Shykula | 12 |
| Taiwan | Michal Besterci | 11 | | | |
| Taliansko | | | | Róbert Bidulský | 365 |
| | | | | Eva Dudrová | 3 |
| Ukrajina | | | | Ivan Petryshynets | 10 |
| | | | | Vladimír Stoyka | 10 |
| Veľká Británia | | | | Lenka Fusová | 6 |
| | | | | Lenka Fusová | 8 |
| | | | | František Lofaj | 3 |
| | | | | František Lofaj | 4 |
| | | | | Pawel Rokicki | 8 |
| | | | | Karel Saksl | 8 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 8 |
| | | | | Zdeněk Spotz | 6 |
| Počet vyslaní | 13 | 91 | | 94 | 1508 |

| | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|
| spolu | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|

(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

| Krajina | Druh dohody | | Medziústavná | | Ostatné | |
|---------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | Meno pracovníka | Počet dní | Meno pracovníka | Počet dní | Meno pracovníka | Počet dní |
| Bulharsko | J.S. Georgiev | 7 | | | | |
| Česko | O. Stupakov | 5 | | | B. Million | 2 |
| | | | | | M. Špirkova | 5 |
| | | | | | V. Romanovský | 1 |
| | | | | | V. Sklenička | 2 |
| Estónsko | P. Kullu | 10 | | | | |
| Poľsko | | | | | G. Cempura | 1 |
| | | | | | M. Sullowski | 4 |
| | | | | | R. Ulewicz | 1 |
| | | | | | S. Borkowski | 1 |
| | | | | | T. Moskalewicz | 1 |
| Rusko | I. V. Fadeeva | 7 | | | | |
| | S. M. Barinov | 7 | | | | |
| Srbsko | | | | | B. Mojic | 19 |
| | | | | | N. Vukic | 19 |
| | | | | | V. Simendic | 19 |
| Švédsko | | | | | E. Navara | 1 |
| Taiwan | S. J. Huang | 10 | | | | |
| Ukrajina | | | | | V. Loya | 4 |
| | | | | | Y. Azhniuk | 16 |
| Veľká Británia | | | | | L. Orerton | 1 |
| Počet prijatí spolu | 6 | 46 | | | 16 | 97 |

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

| Krajina | Názov konferencie | Meno pracovníka | Počet dní |
|---------|--|-----------------|-----------|
| Česko | Krehký lom | Peter Tatarko | 3 |
| | Materials Structure & Micromechanics of Fracture | Radovan Bureš | 3 |
| | | Ján Dusza | 4 |
| | | Mária Fáberová | 3 |
| | | Pavol Hvizdoš | 4 |
| | METAL 2010 | Ladislav Falat | 4 |
| | | Lenka Fusová | 4 |
| | | Pawel Rokicki | 4 |
| | | Zdeněk Spotz | 4 |
| | | Anna Výrostková | 4 |
| | Mikroskopia a nedestruktívni zkoušení materiálu | Gejza Rosenberg | 4 |

| | | | |
|----------------|--|-----------------------|----|
| | Vrstvy a povlaky 2010 | Helena Bruncková | 4 |
| | | Dagmar Jakubéczyová | 4 |
| | | Miriám Kupková | 4 |
| Čierna Hora | MRS | Ján Dusza | 9 |
| Chorvátsko | SHMD 2010 | Beata Ballóková | 8 |
| | | Dagmar Jakubéczyová | 8 |
| | | Alexandra Kovalčíková | 7 |
| | | František Lofaj | 6 |
| | | Peter Ševc | 4 |
| Nemecko | ECF 18 | Ján Dusza | 6 |
| | Material Science and Engineering 2010 | František Lofaj | 4 |
| | WMM 2010 | Vladimír Stoyka | 5 |
| Nový Zéland | Structural Integrity and Failure 2010 | Lenka Fusová | 10 |
| Poľsko | Aluminium 2010 | Juraj Ďurišin | 3 |
| | | Paweł Rokicki | 3 |
| | Modern Polymeric Materials for Environmental Appli | Ľubomír Medvecký | 3 |
| | Nanomeasure 2010 | Petra Gavendová | 3 |
| Španielsko | Week of Invative Regions of Europe WIRE | Ján Dusza | 5 |
| Švajčiarsko | Junior Euromat 2010 | Erika Csehová | 6 |
| | | Annamária Duszová | 6 |
| | | Viktor Puchý | 6 |
| | | Petro Shykula | 6 |
| | | Peter Tatarko | 6 |
| | Veeco Seeing at the Nanoscale VIII | František Lofaj | 3 |
| Taliansko | CIMTEC 2010 | Ján Dusza | 7 |
| | Nano 2010 | Monika Kašiarová | 7 |
| | | Peter Tatarko | 7 |
| | World PM 2010 | Radovan Bureš | 5 |
| | | Eva Dudrová | 5 |
| | | Mária Fáberová | 5 |
| | | Andrea Mišková | 5 |
| | | Petro Shykula | 5 |
| Veľká Británia | ISAF - ECAPD 2010 | Vladimír Koval' | 8 |

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

Skratky použité v tabuľke C:

Aluminium 2010 - Aluminium 2010

CIMTEC 2010 - CIMTEC 2010

ECF 18 - ECF 18

ISAF - ECAPD 2010 - ISAF - ECAPD 2010

Junior Euromat 2010 - Junior Euromat 2010

Krehký lom - Krehký lom

Material Science and Engineering 2010 - Material Science and Engineering 2010

Materials Structure & Micromechanics of Fracture - Materials Structure & Micromechanics of Fracture

METAL 2010 - METAL 2010

Mikroskopie a nedestruktívni zkoušení materiálu - Mikroskopie a nedestruktívni zkoušení materiálu

Modern Polymeric Materials for Environmental Appli - Modern Polymeric Materials for Environmental Applications

MRS - MRS - Materials Research Society

Nano 2010 - Nano 2010

Nanomeasure 2010 - Nanomeasure 2010

SHMD 2010 - Symposium of Croatian Metallurgical Society 2010

Structural Integrity and Failure 2010 - Structural Integrity and Failure 2010

Veeco Seeing at the Nanoscale VIII - Veeco Seeing at the Nanoscale VIII

Vrstvy a povlaky 2010 - Vrstvy a povlaky 2010

Week of Invative Regions of Europe WIRE - Week of Invative Regions of Europe WIRE

WMM 2010 - WMM 2010

World PM 2010 - World PM 2010

Opravy a doplnky

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Programy: APVV

str. 54

18.) Kompaktizácia, mikroštruktúra a vlastnosti mikrokompozitných materiálov na báze povlakovaných Fe práškov. (*Compactizing, Microstructure and Properties of Microcomposite Materials based on Coated Fe Powders*)

Trvanie projektu: 1.9.2008 / 31.12.2010

Čerpané financie: 53110 €

str. 56

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

Čerpané financie: 23502 €

20.) Tvrdé a supertvrde nanokompozitné povlaky (*Hard and superhard nanocomposite coatings (NANOHARDCOAT)*)

Trvanie projektu: 1.9.2008 / 31.12.2011

Čerpané financie: 59052 €

str. 57

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

Čerpané financie: 17261 €

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

Čerpané financie: 43318 €

str. 58

23.) Dizajn moderne koncipovaných ocelí na základe charakteristík lisovateľnosti (*Design of advanced conceived steels based on pressability characteristics*)

Čerpané financie: 3183 €

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

Čerpané financie: 1816 €

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

str. 61

29.) 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*)

Čerpané financie: 601 €