

Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

**Správa o činnosti organizácie SAV
za rok 2008**

Bratislava
január 2009

Obsah Správy o činnosti ÚMMS SAV za rok 2008

- I. Základné údaje o organizácii
- II. Vedecká činnosť
- III. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
- IV. Medzinárodná vedecká spolupráca
- V. Vedná politika
- VI. Spolupráca s VŠ, univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR
- VII. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
- VIII. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty
- IX. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania
- X. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
- XI. Aktivity v orgánoch SAV
- XII. Hospodárenie organizácie
- XIII. Nadácie a fondy pri organizácii
- XIV. Iné významné činnosti
- XV. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2008 (mimo SAV)
- XVI. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií
- XVII. Problémy a podnety pre činnosť SAV

PRÍLOHY

- 1. Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2008*
- 2. Projekty riešené na pracovisku*
- 3. Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov*
- 4. Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- 5. Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci*

I. Základné údaje o organizácii

1. Kontaktné údaje

Názov:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Riaditeľ:	Dr. Ing. František Šimančík <i>tel.:</i> +(421 2) 44 254 751 <i>fax:</i> +(421 2) 44253 301 <i>e-mail:</i> ummssima@savba.sk
Zástupca riaditeľa:	Ing. Karol Iždinský, PhD. <i>tel.:</i> +(421 2) 49268 226 <i>fax:</i> +(421 2) 44253 301 <i>e-mail:</i> ummsizd@savba.sk
Vedecký tajomník:	Dr. Ing. Jaroslav Jerz <i>tel.:</i> +(421 2) 49268 223 <i>fax:</i> +(421 2) 44253 301 <i>e-mail:</i> ummsjerz@savba.sk
Predseda vedeckej rady:	Ing. Juraj Lapin, DrSc. <i>tel.:</i> +(421 2) 49268 290 <i>fax:</i> +(421 2) 44253 301 <i>e-mail:</i> ummslapi@savba.sk
Adresa sídla:	Račianska č. 75, 831 02 Bratislava 3 <i>tel.:</i> +(421 2) 44253 000 <i>fax:</i> +(421 2) 44253 301 <i>e-mail:</i> ummssekr@savba.sk, http://www.umms.sav.sk
Detašované pracovisko:	ÚMMS SAV, pobočka Martin Severná č.14, 036 01 Martin <i>tel.:</i> +(421 43) 4237 048 <i>fax:</i> +(421 43) 41336 20 <i>e-mail:</i> office@savmt.sk
Vedúci pobočky:	RNDr. Erich Wiszt, PhD. <i>tel.:</i> +(421 43) 4222 291 <i>fax:</i> +(421 43) 41336 20 <i>e-mail:</i> wiszt@savmt.sk
Typ organizácie:	príspevková od roku 1993

2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka I.1: Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K ost. prac.		F	P	Zamestnanci vo výskume	
		M	Ž	M	Ž			FV	PV
Celkový počet zamestnancov	80	12	5	37	26	80	81,5	55	56,08
Vedeckí pracovníci	24	3	0	21	0	24	23,4	22	22,50
Odborní pracovníci VŠ	25	8	4	5	8	25	25,0	19	19,00
Odborní pracovníci ÚS	22	1	1	7	13	22	22,6	11	11,58
Ostatní pracovníci	9	0	0	6	3	9	9,4	3	3,00
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	7	4	3	0	0	7	6,3	7	6,30

Vysvetlivky:

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31. 12. 2008 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v

štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

F – fyzický stav zamestnancov k 31. 12. 2008 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

M, Ž – muži, ženy

FV (PV) – fyzický (resp. celoročný prepočítaný) počet zamestnancov pracujúcich vo výskume

***Pozn.:** 7 doktorandov je v tabuľke uvedených dvakrát, v riadku doktorandi aj v riadku odborní pracovníci VŠ, pretože majú s ústavom aj zamestnanecký pomer na skrátenej úväzok

Tabuľka I.2: Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31. 12. 2008)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	4	18	0	1	4	12	6
Ženy	0	2	0	0	0	1	1

Tabuľka I.3: Štruktúra pracovníkov podľa veku a rodu zo stĺpca F v tabuľke I.1. zaradených do riešenia projektov (domácich alebo medzinárodných)

Veková štruktúra (roky)	< 30	31-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	>65
Muži	9	3	3	5	8	4	6	4	2
Ženy	3	1	0	1	2	1	2	1	0

Pozn.: Pracovníkov zaradiť podľa veku, ktorý dosiahli v priebehu roka 2008.

Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:

muži: 45,25

ženy: 43,09

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31. 12. 2008: 46,57

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31. 12. 2008: 50,50

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

Vedecká rada ústavu pracuje v zložení: Ing. J. Lapin (predseda), Ing. P. Štefánik, PhD. (podpredseda), Ing. V. Giba, PhD., Dr. Ing. J. Jerz, Ing. V. Kliman, DrSc., Dr. Ing. J. Koráb, DrSc., Ing. J. Stein, PhD., RNDr. E. Wiszt, PhD. Externými členmi VR sú: prof. Ing. Š. Medvecký, PhD. – dekan SjF ŽU Žilina, doc. Ing. Ľ. Šooš, PhD. – dekan SjF STU Bratislava a prof. Ing. P. Grgáč, PhD. - MTF STU so sídlom v Trnave.

V roku 2008 bol do pracovného pomeru prijatý Ing. M. Čavojský a z ústavu odišli Ing. J. Árvay a p. M. Šarkózyová-Bruncliková. Do starobného dôchodku odišli RNDr. J. Kudlička, PhD. a p. A. Klčová.

Dňa 1. 12. 2008 bol do funkcie riaditeľa ústavu znovu vymenovaný Dr. Ing. František Šimančík.

II. Vedecká činnosť

1. Domáce projekty

Tabuľka II.1: Zoznam domácich projektov riešených v roku 2008

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2008		
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A		B
			celkom	pre organi- záciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2008 financované VEGA	8	1	1 333 000	1 333 000	7 000
2. Projekty, ktoré boli r. 2008 financované APVV**	3	6	4 457 000	2 446 000	1 266 000
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2008***	1	-	-	-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV	-	-	-	-	-
5. Projekty centier excelentnosti SAV	-	1	-	-	120 000
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2008 financované	-	-	-	-	-
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	2	-	2 672 471	1 520 856	
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	4	-	1 163 772	1 163 772	-

* Organizácia vedúceho projektu, zodpovedného riešiteľa, zhotoviteľa, vedúceho centra alebo manažéra projektu.

** Netýka sa to medzinárodných projektov z výziev APVV (medzištátne zmluvy, COST a pod.).

*** Uviesť projekty so začiatkom financovania v roku 2008 z výziev 2008.

Tabuľka II.2: Zoznam domácich projektov podaných v roku 2008

Štruktúra projektov	Miesto podania	A organizácia je nositeľom projektu	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2008	-	1	
2. Projekty výziev OP ŠF 2.1., 4.1., 5.1. podané r. 2008	Bratislava	1	
	regióny		
3. Projekty výziev FM EHP	-		

V rámci výzvy na predkladanie žiadostí o refundáciu nákladov na prípravu projektov 7. RP EÚ - PP7MP 2007, ktorú APVV vyhlásila dňa 1. 3. 2008 (dátum ukončenia výzvy: 31. 12. 2008) podal ÚMMS SAV jednu žiadosť o registráciu č. PP7RP-0102-08.

V rámci výzvy OPVaV-2008/4.1/01-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy (opatrenie - Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu v Bratislavskom kraji) podal ÚMMS SAV návrh projektu:

Vytvorenie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov pre strojársku, stavebnú a medicínsku aplikáciu (CEKOMAT)

Partneri projektu: Fyzikálny ústav SAV, Ústav stavebníctva a architektúry SAV, Ústav merania SAV, Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta

Žiadosť o nenávratný finančný príspevok vo výške 39 897 773,36 Sk bola schválená.

V súčasnosti prebieha príprava na uzatvorenie Zmluvy o poskytnutí NFP.

Bližšie vysvetlenie k domácim a medzinárodným projektom je v Prílohe č. 2.

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

a) základného výskumu (uviesť číslo projektu a agentúru, ktorá ho financuje)

2.a.1 Vibroizolácia vodiča/operátora v predozadnom smere pomocou pasívnych, aktívnych alebo semi-aktívnych vibroizolačných systémov

(J. Stein, P. Múčka, R. Zahoranský)

Vypracoval sa model ľudského tela v priečnom smere (v smere osi y), rešpektujúci reakciu od volant, ktorého parametre závisia od intenzity budenia. Predošlé poznatky sa použili pre simuláciu kmitania odpružených sedadiel vodičov v cestnom vozidle.

Preskúmali sa možnosti ochrany pred mechanickými otrasmi a zároveň aj pred náhodným kmitaním pôsobiacim v predozadnom smere (v smere osi x) pomocou aktívnych, semiaktívnych a pasívnych sústav. Ukázalo sa, že postačuje vhodne optimalizovaný hydraulický tlmič. Toto riešenie sa javí z teoretického hľadiska ako vyhovujúce a pritom spôsobí len nepatrné zvýšenie výrobných nákladov. Kvalitatívne lepšie výsledky poskytuje aktívne odpruženie sedadla ako celku, avšak bolo by potrebné prekonštruovať upevnenie sedadla k podlahe a mať k dispozícii dodatočný zdroj energie.

Realizoval sa kompaktný merací systém na meranie nízkofrekvenčných vibrácií vo vozidle.

Projekt VEGA 2/6161/27

(Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV)

Vibration mitigation of driver-operator in fore-and-aft direction by passive, active or semi-active vibration control systems

STEIN, G. J. – MÚČKA, P. – HINZ, B. – BLÜTHNER, R. Measurement and modelling of the y-direction apparent mass of sitting human body - cushioned seat system. In *Journal of Sound and Vibration*. 2009. (CC) (1,024 - IF 2007)

STEIN, G. J. – ZAHORANSKÝ, R. – GUNSTON, T. P. – BURSTRÖM, L. – MEYER, L. Modelling and simulation of a fore-and-aft driver's seat suspension system with road excitation. In *International Journal of Industrial Ergonomics*. Vol. 38, nos. 5-6 (2008), p. 396-409. (CC) (0,628 - IF 2007)

2.a.2 Akustická emisia nanokryštalických Mg zliatin deformovaných tlakom

(S. Kúdela, S. Kúdela Jr.)

Akustickou emisiou pri 2-osovom namáhaní v tlaku (channel-die compression test) bola monitorovaná deformácia nanoštruktúrnych zliatin Mg-Li a Mg-Li-Al vytvorených intenzívnou plastickou deformáciou (metódy ECAP a HPT). Skúmané zliatiny boli buď dvojfázové (hcp + bcc) alebo jednofázové (bcc), v závislosti na obsahu lítia. V porovnaní s konvenčne pripravenými zliatinami vykazovali dvojfázové nanoštruktúrne zliatiny výrazne nižšiu akustickú aktivitu (rozdiel 2 rády) a signifikantne vyššiu medzu klzu, pravdepodobne následkom zadržiavania pohybu dislokácií zjemňovaním siete hraníc zrna. Akustická aktivita dvojfázových zliatin bola výrazne vyššia ako u jednofázových, pričom dominantný akustický efekt, generovaný sklzom na bazálnych rovinách hexagonálnej fázy, bol pozorovaný na začiatku deformačného procesu. Narastanie obsahu lítia v hexagonálnej fáze viedlo k silnejšej akustickej emisii, zrejme v dôsledku dodatočnej aktivácie pyramidálnych sklzových rovín. Vytvrdzovací efekt hliníka (tuhý roztok + precipitácia) sa prejavil potlačením sklzu a následnou redukciou akustickej emisie. Získané poznatky významne prispeli k poznaniu hierarchie deformačných mechanizmov u zliatin typu Mg-Li.

(Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV)

Acoustic emission in compressed nanocrystalline Mg alloys

Publikácie:

KUŚNIERZ, J. – PAWEŁEK, A. – RANACHOWSKI, Z. – PIĄTKOWSKI, A. – JASIENSKI, Z. – KÚDELA S. Jr. – KÚDELA S.: Mechanical and acoustic emission behaviour induced by channel-die compression of Mg-Li nanocrystalline alloys obtained by ECAP technique. *Reviews on Advanced Materials Science*, 18 (2008), pp. 583-589.

KUŚNIERZ, J. – PAWEŁEK, A. – KÚDELA S. – PIĄTKOWSKI, A. – MIZERA, J. – RANACHOWSKI, Z. – KÚDELA S. Jr. – JASIENSKI, Z.: Mechanical and acoustic emission behaviour in compressed Mg-Li and Al alloys pre-deformed by intensive strain methods, *ISPMA 11, Praha 24-28 August 2008*, The book of abstracts, p.75.

KÚDELA S. Jr. – WENDROCK, H. – KÚDELA S. – PAWEŁEK, A. – PIĄTKOWSKI, A. – WETZIG, K.: Fracture Behaviour of Mg-Li Alloys and Their Composites, *ISPMA 11, Praha 24-28 August 2008*, The book of abstracts, p.73.

b) aplikačného typu (uviesť používateľa, napr. SME, ÚOŠS a pod.)

Zariadenie na infiltráciu grafitových kontaktov kovovými zliatinami

(J. Árvay, P. Tobolka, J. Koráb, F. Simančík)

Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV uviedol v máji 2008 do prevádzky unikátne technologické zariadenie v spoločnosti Elektrokarbon a.s. Topoľčany, ktoré je určené na vývoj a prípravu nových typov klzných kovom impregnovaných uhlíkových kontaktov na zbernici elektrického prúdu pre elektrické lokomotívy, električky a trolejbusy s max. rozmermi 1350 mm × 60 mm × 55 mm. Unikátnosť konštrukcie spočíva okrem veľkosti tlakovej nádoby hlavne v tom, že ide o automatické počítačom riadené zariadenie umožňujúce vykonávať infiltrácie roztaveným kovom v kontinuálnom režime bez stuhnutia kovu medzi jednotlivými krokmi. Infiltračné zariadenie umožní Elektrokarbonu vyvíjať nové typy zberačov elektrického prúdu pre elektrické trakčné vozidlá, ktoré svojimi rozmermi presahujú možnosti konkurenčných výrobcov.

(Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV)

Autoclav for infiltration of graphite sliding contacts with metallic alloys



c) medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program)

Deformačný člen z penového hliníka

ÚMMS SAV v spolupráci s firmou Gleich GmbH (Kaltenkirchen, Nemecko) vyvinul diel, ktorý slúži na pohltenie nárazovej energie v prípade nehody vlakovej súpravy, a tým prispieva k zvýšeniu pasívnej bezpečnosti. Diel je vyrobený z hliníkovej peny a je použitý vo vlakových súpravách novej generácie, ktoré sa začali začiatkom tohto roka vyrábať u dvoch popredných európskych výrobcov. Diel tvorí jednu z viacerých častí nárazníkovej zóny, v ktorej sa deformuje ako posledný pri najvyššej sile. Hliníková pena dokáže pri nárazovej rýchlosti 8 km/h v priebehu 30 mm deformačnej dráhy zastaviť 22 000 kilogramový vagón bez toho, aby bola prekročená kritická sila, ktorá by spôsobila trvalú deformáciu v ráme vozňa. Použitím tohto deformačného dielu sa tiež eliminuje riziko zranenia cestujúcich.

Po úspešnom ukončení vývoja sa v roku 2008 na ÚMMS SAV začala sériová výroba v počte cca 500 ks ročne. Uvedená súčiastka je prvou sériovou aplikáciou penového hliníka v železničných vagónoch na svete. Ústav za ňu získal prestížne ocenenie MH SR „Inovatívny čin roka 2008“.



Súčiastka z hliníkovej peny a nárazníková zostava pred nárazovou skúškou

(Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV)

Crash absorber made of aluminium foam

d) zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

Tak ako v roku 2008, ústav sa plánuje zúčastňovať nových aktuálnych výziev, ktoré ASFEU vyhlási v roku 2009.

3.Vedecký výstup (bibliografické údaje výstupov uviesť v *Prílohe č. 3*)

Tabuľka II.3: Zoznam publikácií a edícií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2008 a doplnky z r. 2007
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	-
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	-
3. Odborné monografie vydané v domácich vydavateľstvách (BAB)	-
4. Odborné monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA)	-
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách a vysokoškol. učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	-
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách a vysokoškol. učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	-
7. Kapitoly v odborných monografiách vydané v domácich vydavateľstvách (BBB)	1
8. Kapitoly v odborných monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách (BBA)	-
9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných	
a/ v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, Cddb)	19

b/ v iných medzinárodných databázach	4
10. Vedecké a odborné práce v ostatných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB)	6
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)	
a/ recenzovaných (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	11
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	15
12. Vedecké a odborné práce v zborníkoch rozšírených abstraktov (AFE, AFF, BFA, BFB, +AFG, +AFHA)	20
13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch (EDI)	-
14. Vydané periodiká evidované v Current Contents	1
15. Ostatné vydané periodiká	2
16. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	-
17. Vysokoškolské učebnice a učebné texty (ACA, ACB)	-
18. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG+GII)	10
19. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	-

Tabuľka II.4: Vedecké recenzie, oponentúry a prednášky

	Počet v r. 2008 a doplnky z r. 2007
Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	54
Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	49
Ostatné prednášky a vývesky	6

Tabuľka II.5: Ohlasy

OHLASY	Počet v r. 2007	Doplnky za r. 2006
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	129	-
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2.)	16	1
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	-	-
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	16	1
Recenzie a umelecké kritiky (5, 6, 7, 8)	-	-

Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

JERZ, Jaroslav - KOŠÚT, Ján. The importance of effective knowledge transfer of modern engineering materials and advanced technologies into the industrial praxis. ICERI 2008 International Conference of Education, Research and Innovation, Madrid, Spain, 17-19 November 2008.

SIMANČÍK, František Improvement of structural stability of ultrafine grain metals via strengthening of grain boundaries. WUT – NIMS – EMPA Workshop on Nanomaterials for Energy and Environment Protection, Warsaw, 16-17 June 2008.

SIMANČÍK, František PM foams. Design and Capabilities of PM Components and Materials. Acqui Terme, Italy, 21-29 June, 2008.

6. Patentová a licenčná činnosť

a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2008

na Slovensku: 1

Názov vynálezu:

Spôsob výroby vystuženého konštrukčného prvku, konštrukčný prvok a jeho použitie

Udelený slovenský patent č. SK 286220

Číslo prihlášky: PP 425-2003

Dátum podania prihlášky 4. 4. 2003

Prihlasovateľom a majiteľom patentu je ÚMMS SAV

Pôvodcovia Dr. Ing. František SIMANČÍK, Dr. Ing. Jaroslav JERZ

Dátum nadobudnutia účinkov patentu: 6. 5. 2008 (Vestník ÚPV SR č.: 5/2008)

Dátum zverejnenia prihlášky: 4. 2. 2005 (Vestník ÚPV SR č.: 2/2005)

Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: 7. 5. 2008

v zahraničí: -

b) Vynálezy prihlásené v roku 2008

na Slovensku: -

v zahraničí: -

(uviesť údaje ako v bode a/)

c) Predané licencie

na Slovensku (uviesť predmet licencie a nadobúdateľa): -

v zahraničí (uviesť krajinu, predmet licencie a nadobúdateľa licencie): -

(uviesť údaje ako v bode a/)

- finančný prínos pre organizáciu v roku 2008 a súčet za predošlé roky (tieto údaje netreba uviesť, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou projektu).

d) Realizované patenty

na Slovensku

v zahraničí

Pracovníci ústavu sú spoluautormi viacerých patentov týkajúcich sa technológie výroby penového hliníka. Majiteľom týchto patentov je firma Alulight International GmbH, Ranshofen, ktorá ich využíva pri sériovej výrobe rôznych súčiastok z penového hliníka. Prínos ÚMMS pri vytvorení týchto vynálezov je ocenený dlhodobou bilaterálnou zmluvou uzatvorenou v roku 2004 na neurčitý čas s min. dvojročnou výpovednou lehotou, ktorá garantuje ústavu finančný príjem vo výške min. 72 tis. EUR ročne.

7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracoviska

- Ústav je od 1.10.2002 členom Centra excelencie SAV pre Výskum nanoštruktúrnych materiálov (NANOSMART), ktoré vytvorilo Predsedníctvo SAV na obdobie štyroch rokov. Na základe dosiahnutých vynikajúcich výsledkov bola v roku 2006 uznesením Predsedníctva SAV činnosť centra predĺžená na ďalšie 4-ročné obdobie. Základným pracoviskom Centra je Ústav materiálového výskumu SAV, Košice. Zodpovedným riešiteľom za ÚMMS SAV je Dr. Ing. František Šimančík.
- V roku 2008 sa prevažná časť riešiteľskej kapacity ústavu venovala predovšetkým riešeniu dvoch integrovaných projektov 6. RP EÚ, 6 veľkých bilaterálnych projektov s priemyselnými podnikmi a jedného projektu APVV aplikovaného výskumu. Výsledky týchto projektov, hoci sa v mnohých prípadoch týkajú aj základného výskumu, zatiaľ nebolo možné publikovať vzhľadom na uzatvorené dohody so zadávateľmi o dôvernosti výsledkov. Táto okolnosť významne negatívne ovplyvňuje publikačnú aktivitu ústavu. Veľkú časť výskumnej kapacity okrem toho viazala náročná príprava návrhov nových projektov v rámci 7 RP a projektov na čerpanie eurofondov.
- Pri hodnotení publikačnej činnosti treba brať ďalej do úvahy fakt, že zo 49 fyzicky zamestnaných VŠ pracovníkov na výskumných úlohách pracuje len 41. Z týchto 41 zamestnancov má 35 technické inžinierske vzdelanie (väčšinou Strojnícka fakulta STU), a preto vo výskume inklinuje viac k technicky a aplikačne orientovaným problémom ako k teoretickému základnému výskumu. Navyše zo 41 VŠ zamestnancov pracujúcich vo výskume sú len 22 vedeckí pracovníci. Z tohto pohľadu možno publikačnú aktivitu, najmä v porovnaní s podobnými pracoviskami strojárskoho zamerania, hodnotiť ako dobrú.
- V správe sa uvádzajú aj niektoré citácie našich bývalých pracovníkov na práce, ktoré jednoznačne títo pracovníci vytvorili v čase, keď boli kmeňovými zamestnancami nášho ústavu.

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

1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka III.1: Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením univerzity a fakulty alebo vysokej školy kde sa doktorandský študijný program uskutočňuje

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Doktorandský študijný program uskutočňovaný na: (uviesť univerzitu a fakultu alebo vysokú školu)
Materiály	5.2.26	Materiálovotechnologická fakulta STU
Aplikovaná mechanika	5.1.7	Strojnícka fakulta STU

Tabuľka III.2: Počet doktorandov celkovo a počet ukončených v r. 2008

Forma	Počet k 31.12.2008				Počet ukončených doktorantúr v r. 2008					
	Doktorandi								Ukončenie z dôvodov	
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		Uplynutím času určeného na štúdium	neobhájéním dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnoty	Rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
Denná	4	3	1	0	-	-	-	-	-	-
Externá	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

V dennej doktorandskom štúdiu v študijnom odbore 5.2.26 *Materiály*, ktoré ústav zabezpečuje v spolupráci s MTF STU Bratislava so sídlom v Trnave k 31.12.2008 na ústave študujú:

od 1.10.2006: Ing. Tomáš Dvorák (školiť Dr. Ing. J. Koráb), Ing. Nad'a Beronská (školiť Ing. K. Iždinský, PhD.), Ing. Zuzana Gabalcová (školiť Ing. J. Lapin, DrSc.),

od 1.10.2007: Ing. Andrea Adamčíková (školiť Ing. J. Kováčik, PhD.), Ing. Marek Gebura (školiť Ing. J. Lapin, DrSc.), Ing. Peter Oslanec (školiť Dr. Ing. F. Simančík)

od 1.10.2008: Ing. Miroslav Čavojský (školiť Dr. Ing. F. Simančík)

externí doktorandi sú:

Ing. Katarína Müllerová - v študijnom odbore 39-03-9 Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov (školiť Dr. Ing. F. Simančík)

Ing. Lenka Prodajová - naša zamestnankyňa od 1.10.2006 externé doktorandské štúdium na Žilinskej univerzite (školiťom je náš zamestnanec RNDr. E. Wiszt, PhD.)

2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka III.3: Preradenie z dennej formy na externú

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	0
Preradenie z externej formy na dennú	0

3. Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka III.4: Menný zoznam ukončených doktorandov v r. 2008

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiťa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnot'
-						

4. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka III.5: Prednášky a cvičenia vedené v r. 2008

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	4		4	
Celkový počet hodín v r. 2008	192		130	

* vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** okrem pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry a vysokej školy je uvedený v **Prílohe č. 4.**

Tabuľka III.6: Aktivity pracovníkov na VŠ

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

Tabuľka III.7: Členstvá v odborových komisiách pre doktorandské štúdium

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt, VŠ a univerzít* a správnych rád VŠ a univerzít	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnotu alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnoty/stupňa) *
doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.	Dr. Ing. František Simančík, (VR MTF STU, VR SjF STU a VR SjF ŽU)	-
Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	Ing. Juraj Lapin, DrSc. (člen Rady Ústavu materiálov MTF STU v Trnave)	
RNDr. Pavol Šebo, DrSc.		
Dr. Ing. František Simančík,		
Ing. Vladimír Giba, PhD.		

* V zátvorke uviesť aj príslušné VŠ a univerzity.

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií pre doktorandské štúdium:

doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

- člen odborej komisie doktorandského štúdia na SjF TU Košice v študijnom odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika.

Ing. Vladimír Kliman, DrSc., Ing. Vladimír Giba, PhD.:

- členovia odborej komisie doktorandského štúdia na SjF STU Bratislava v študijnom odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika.

Dr. Ing. František Simančík, RNDr. Pavol Šebo, DrSc.:

- členovia odborej komisie doktorandského štúdia na MTF STU v Trnave v študijnom odbore 5.2.26 Materiály.

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.:

- člen spoločnej odborej komisie vo vednom odbore 39-03-9 Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov
- člen atestačnej komisie pri STU Bratislava

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.:

- člen komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác v spoločnej komisii 021201 Aplikovaná mechanika a 0210202 Mechanika tuhých a poddajných telies

5. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

(najmä skúsenosti s doktorandským štúdiom)

- Ústav je externou vzdelávacou inštitúciou (EVI) podieľajúcou sa na uskutočňovaní doktorandských študijných programov:

Technické materiály - v študijnom odbore 5.2.26 Materiály

(uskutočňovaného na MTF STU Bratislava so sídlom v Trnave)

Aplikovaná mechanika - v študijnom odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika

(uskutočňovaného na SjF STU Bratislava)

- Zbavenie možnosti priamo školiť vlastných doktorandov znamená pre ústav obrovskú prekážku pri ich získavaní. Prakticky nie je možné prijať nových doktorandov v období mimo štandardných prijímacích skúšok vyhlásených obvykle na začiatku nového školského roka, kedy je už väčšina absolventov zamestnaná. Pokiaľ sa vhodní uchádzači nenájdu, je potrebné čakať celý ďalší rok. Vzhľadom na to, že prijímacie skúšky organizujú fakulty (vrátane schvaľovania a publikovania potenciálnych tém), dochádza k výraznej nerovnováhe pri výbere uchádzačov v neprospech ústavu, ako aj obmedzovaniu flexibility z hľadiska vhodnosti témy pre vybraného uchádzača (témy sa prakticky nedajú meniť podľa toho akí uchádzači sú k dispozícii). Doktorandské štúdium naďalej komplikuje nevyjasnenosť právneho postavenia doktoranda voči ústavu ako EVI. Ďalším problémom je získavanie zahraničných doktorandov mimo EÚ, ktorých prakticky nie je možné školiť bez zaplatenia vysokého školného partnerskej fakulte, ktorá ho od zahraničných študentov automaticky požaduje. Napriek uvedeným ťažkostiam sa ústavu znovu v roku 2008 podarilo získať 1 nového doktoranda v študijnom odbore Materiálové inžinierstvo.
- Okrem doktorandského štúdia sa ústav zameriaval aj na rozšírenie svojich vzdelávacích aktivít prostredníctvom projektu financovaného z Európskeho sociálneho fondu (ESF) „Vytvorenie pracoviska ďalšieho vzdelávania zameraného na prenos poznatkov o moderných materiáloch, technológiách a konštruovaní do priemyselnej praxe“. (3-ročný projekt s finančnou podporou 4,15 mil. Sk).

V rámci projektu sa organizovali kurzy pre vývojových pracovníkov a konštruktérov z priemyslu, cieľom ktorých bola výučba nových princípov tvorby strojárskych súčiastok a konštrukcií, ktorých základom je správny výber materiálu s ohľadom na funkčnosť, spôsob prevádzkového zaťažovania a ekonomickosť výrobku alebo konštrukcie. Pri výučbe sa využíval moderný softvérový prostriedok „Cambridge Engineering Selector (CES)“, ktorý patrí k najuznávanejším nástrojom výučby v tejto oblasti na najvýznamnejších svetových univerzitách. ÚMMS vlastní ako jediný na Slovensku multilicenciu na tento vzdelávací produkt.

V roku 2008 sa okrem toho uskutočnili ďalšie 3 odborné tematické semináre z cyklu 10 celodenných seminárov plánovaných na celé obdobie riešenia projektu:

- *Konštrukčné povlaky a renovácie súčiastok* (dňa 5.2.2008)
- *Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie* (dňa 26.2.2008)
- *Progresívne metódy štúdia mikroštruktúry materiálov* (dňa 18.4.2008)

Všetkých troch seminárov sa zúčastnilo spolu 53 účastníkov prevažne z radov vývojových pracovníkov priemyselných firiem z Bratislavského samosprávneho kraja pôsobiacich v oblasti materiálového inžinierstva.

Ďalšou aktivitou projektu bol trojstupňový vzdelávací kurz zameraný na moderné metódy konštruovania s podporou softvéru Cambridge Engineering Selector (CES). Výučba I. stupňa: „*Konštruovanie s podporou CES*“, ktorá sa v novovybudovanej modernej učebni vybavenej 10 počítačmi s potrebným softvérom začala v roku 2007, sa v období 7. 2. - 10. 4. 2008 zopakovala pre ďalších 12 frekventantov (10 lekcii á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test). Zo všetkých absolventov I. stupňa kurzu sa vybrala skupina 15 záujemcov, ktorí v období 17. 4. – 3. 7. 2008 absolvovali II. stupeň, v ktorom mali frekventanti kurzu možnosť na konkrétnych prípadových štúdiách z oblasti mechaniky, termomechaniky a elektrotechniky overiť si získané poznatky formou riešenia vývojových úloh (10 lekcii á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test). V každej lekcii lektor vysvetlil problematiku riešenej úlohy formou 3-hodinovej

prednášky a počas 2-hodinového cvičenia získali frekventanti praktické skúsenosti s využitím CES s cieľom vhodne zvoliť materiál a tvar navrhovanej súčiastky a vybrať vhodnú výrobnú technológiu so zreteľom nielen na funkčnosť výrobku, spôsob jeho prevádzkového zaťažovania, ale aj ekonomické, ergonomické a ekologické aspekty jeho výroby a používania.

Ústav naďalej spravuje a aktualizuje celoštátnu stránku doktorandského štúdia, ktorú zaviedol pred 2 rokmi: <http://www.phd.sav.sk/>

III. Medzinárodná vedecká spolupráca

1. Medzinárodné projekty

Tabuľka IV.1: Informácie o medzinárodných projektoch

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2008 zo zahraničných zdrojov (prepočítané na Sk)		Pridelené financie na rok 2008 z domácich zdrojov (Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu**	A	B	A	B
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2008)	1	3	-	4 823 660	1 360 000	1 171 000
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ	-	1	-	214 158	-	30 000
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné.	-	2	-	-	-	200 000
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (Grécko, ČR, Nemecko a iné).	4	-	-	-	-	-
5. Bilaterálne projekty	5	-	10 681 781	-	-	-
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	-	1	-	-	-	-

* *Koordinátor alebo analogicky ako pri tabuľke II. 1.*

** *v rámci integrovaného projektu EXTREMAT ústav (F. Simančík) koordinuje jeden zo štyroch subprojektov – SP2 „Heat sink materials“, ktorý rieši celkom 16 partnerov zo 6 európskych krajín a v rámci integrovaného projektu IMPRESS ústav (J. Lapin) koordinuje jednu z trinástich pracovných skupín pod názvom "WP2a - Fundamentals of Solidification of Intermetallics for Turbine Blade Applications" ktorú rieši celkom 5 partnerov z 5 európskych krajín.*

(Údaje k projektom sú spracované v **Prílohe č. 2**).

Úspešnosť v získavaní projektov 7. RP EÚ:

ÚMMS SAV sa v roku 2008 podieľal na príprave nasledovných návrhov projektov 7. RP EÚ:

Názov projektu: Micro and Nanocrystalline Silicide - Refractory Metals FGM for Materials Innovation in Transport Applications (Akronym: **SILTRANS**)

Podprogram 7. RP EÚ: COOPERATION (Nanotech)

FP7 NMP-2008.2.5-1 “Functionally graded materials for improved mechanical performance”

Nástroj/typ projektu: Collaborative Project – small

Kód výzvy: FP7 NMP-2008-SMALL-2

Koordinujúca inštitúcia: ÚMMS SAV, Bratislava

Meno koordinátora projektu: Dr. Ing. František Simančík

Financovanie projektu bolo v druhom kole schválené a v súčasnosti prebieha negociácia.

Názov projektu: Micro and Nanocrystalline Functionally Graded Materials for Transport Applications (Akronym: **MATRANS**)

Podprogram 7. RP EÚ: COOPERATION (Nanotech)

Nástroj/typ projektu: Collaborative Project – small

Kód výzvy: FP7 NMP-2008-SMALL-2

Koordinujúca inštitúcia: European Virtual Institute on Knowledge-based Multifunctional Materials AISBL, AISBL, Swietokrzyska 21, 00-049 Varšava, Poľsko

Meno koordinátora projektu: prof. Katarzyna Pietrzak

Meno zodpovedného riešiteľa za ÚMMS: Ing. Karol Iždinský, PhD

Projekt postúpil do druhého kola a v ňom bol schválený.

Za významný úspech možno považovať získanie projektu SILTRANS v rámci výzvy NMP-2008-SMALL-2, ktorý ústav koordinuje (spolu 8 partnerov z 5 európskych krajín). V druhom kole získal projekt 14 z 15 možných bodov, čo ho zaradilo na prvé priečky medzi hodnotenými projektmi. Vysoké hodnotenie dáva dobré predpoklady na plné požadované financovanie projektu - celkom je pre ústav plánovaných 496 tis euro ako podpora EC.

V roku 2008 riešil ústav nasledovný projekt 7. RP EÚ:

Názov projektu: Emergence of Research Driven Clusters in Central Europe (Akronym: **ERDC**)

Podprogram 7. RP EÚ: CAPACITIES (Regions of knowledge)

Nástroj/typ projektu: SA

Kód výzvy: FP7-2007-Regions-2

Koordinujúca inštitúcia: BIC Bratislava, spol. s r. o.

Meno zodpovedného riešiteľa za ÚMMS: Dr. Ing. Jaroslav Jerz

Číslo projektu: FP7-REGIONS-2007-2 / 202855

Riešitelia: BIC Bratislava, spol. s r. o.; Žilinská univerzita; STU Bratislava; Žilinský samosprávny kraj; ÚMMS SAV, Bratislava, Vienna Region Wirtschaft. Raum. Entwicklung

GmbH, Automotive Cluster Vienna Region, Rakúsko; TEN Bratislava, spol. s r.o. a Mesto Trnava.

Doba riešenia projektu: 06/2008 - 05/2010

Rozpočet projektu: 190.000,- €

Rozpočet pre ÚMMS SAV: 20.047,- € zo zdrojov Európskej komisie

2. Najvýznamnejšie prínosy MVTŠ ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.

Výsledky riešených projektov a prínosy sú podrobne uvedené v prílohe 2.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- člen European Structural Integrity Society

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

- národný delegát v programe Európskej únie COST MP 0602: Pokročilé spájkovacie materiály pre vysokoteplotné aplikácie - ich podstata, návrh, príprava a riadenie v mnohoškálovej oblasti.

doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

- člen European Structural Integrity Society

- člen International Advisory Board, Centre of Excellence in Structural Integrity, TU Opole, Poľsko

Ing. Jozef Murin, DrSc.

- člen Slovenského komitétu pre teoretickú a aplikovanú mechaniku IUTAM

Ing. Vladimír Oravský, PhD.

- člen medzinárodnej IFToMM Commission A pre šandardizáciu terminológie v teórii strojov a mechanizmov od r. 1976

- zakladajúci člen The Vibration Institute of India - od r. 2000

Ing. Juraj Stein, PhD.

- člen International Institute of Acoustics and Vibration, USA (afilovaný pri IUTAM)

- riadny člen European Mechanics Society (EUROMECH)

- riadny člen pracovnej skupiny pre sedadlá pri European Committee for Standardisation (CEN/TC321/WG9) - delegát za SR

RNDr. Erich Wiszt, PhD.

- člen Central European Associations for Computational Mechanics (CEACM)

Ing. Oldřich Šlízek

- člen Central European Associations for Computational Mechanics (CEACM)

- administrátor www-stránok spoločnosti CEACM [URL: <http://www.ceacm.org>]

Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

žiadne

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia. Do tejto kategórie patria podujatia s aspoň 30 % zahraničných účastníkov.

- ÚMMS SAV bol spoluorganizátorom XIII. medzinárodného akustického seminára „*Noise and vibration in practice*“, konaného v dňoch 2. a 3. 6. 2008 v Kočovciach. Podujatie, ktoré má už svoju tradíciu je predovšetkým platformou pre domácich odborníkov v danej oblasti, ktorí tu majú možnosť sa pravidelne stretávať aj s odborníkmi z priemyselnej praxe.
- ÚMMS SAV bol spoluorganizátorom Medzinárodnej konferencie „*MATRIB 2008 – Materials, Tribology, Processing*“, ktorá sa konala v dňoch 26. - 28. 6. 2008 vo Vela Luke, Chorvátsko.
- ÚMMS SAV spoločne s TU Viedeň (Rakúsko), Montanuniversität Leoben (Rakúsko) a Eötvös Loránd University Budapešť zorganizoval spoločný medzinárodný seminár doktorandov zo Slovenska, Rakúska a Maďarska „*Research in Progress on Metallic Materials*“, ktorý sa konal v dňoch 2. - 3. 10. 2008 v Bratislave. Seminára sa aktívne zúčastnilo 30 doktorandov a 6 školiteľov. Počas seminára 20 doktorandov prezentovalo svojimi príspevkami formou prednášok.

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2009 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).

- Medzinárodná konferencia MATRIB 2009 - Materials, Tribology, Recycling (*Materiály, tribológia, recyklácia*), ktorá sa bude konať v dňoch 24. – 26. 6. 2009 vo Vela Luke, Chorvátsko.

Zodpovedný pracovník:

Dr. Ing. Jaroslav Jerz, tel.: + 421 - 2 - 44254751, e-mail: ummsjerz@savba.sk

- 6th International Conference on Porous Metals and Metallic Foams - MetFoam 2009 (6. medzinárodná konferencia zameraná na pórovité materiály a kovové peny), ktorá sa bude konať v dňoch 1. – 4. 9. 2009 v Bratislave.

Zodpovedný pracovník:

Dr. Ing. František Simančík, tel.: + 421 - 2 – 49268285, e-mail: ummssima@savba.sk

Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií: 3

Dr. Ing. Jaroslav Jerz

- predseda sekcie „Knowledge Management“ na konferencii: „International Technology, Education and Development Conference - INTED 2008, Valencia, Španielsko, 3. – 5. 3. 2008
- člen vedeckého kolégia (Scientific Advisory Board) a predseda sekcie „Knowledge Management & Business Intelligence“ na konferencii: „International Conference of Education, Research and Innovation - ICERI 2008, Madrid, Španielsko, 17. – 19. 11. 2008

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

- člen programového výboru 11th International Symposium on Physics of Materials (ISPM), Praha, Česká republika, 24. – 28. 8. 2008

Dr. Ing. František Simančík

- člen programového výboru medzinárodnej konferencie New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, Španielsko, 2. – 4. 6. 2008 (+ vedenie sekcie).

- člen programového výboru medzinárodnej konferencie Cellmet 2008, Dresden, Germany, 8. – 10.10. 2008 (+ vedenie sekcie).

Účasť expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

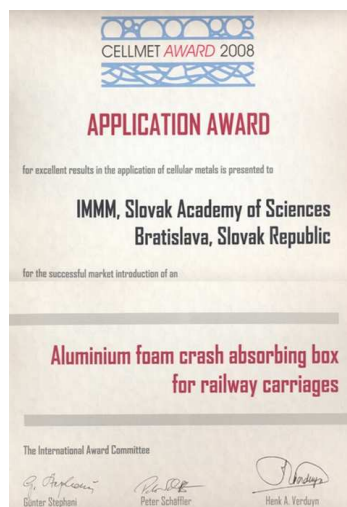
- expert Európskej komisie na posudzovanie projektov 7. rámcového programu

Dr. Ing. František Šimančík

- expert v programovom výbore 6 RP ES pre výskum, technický rozvoj a demonštračné aktivity programu Integrating and Strengthening the ERA prioritá: Nové a vznikajúce vedy a technológie

Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

ÚMMS SAV získal prestížne ocenenie „Application Award“ na medzinárodnom sympóziu o celulárnych materiáloch CELLMET 2008, ktoré sa konalo v dňoch 8. – 10. 10. 2008 v nemeckých Drážďanoch. Toto ocenenie sa udeľuje za najvýznamnejší prínos pri inovácii výrobkov na báze kovových celulárnych (pórovitých) materiálov, ktoré nielen úspešne prešli prototypovým vývojom, ale boli aj úspešne otestované v praxi a v súčasnosti sa už sériovo vyrábajú. „Application Award“ bola udelená za vyvinutie súčiastky z penového hliníka, ktorá je súčasťou zostavy nárazníka železničných vagónov a slúži na pohltenie nárazovej energie v prípade prekročenia povolenej rýchlosti nárazu a tým prispieva k zvýšeniu pasívnej bezpečnosti. Vyvinutý deformačný člen z penového hliníka je v takejto aplikácii použitý prvýkrát na svete.



Cena „Application Award“ udelená ÚMMS SAV na sympóziu CELLMET 2008 za najprogressívnejšiu aplikáciu penového hliníka v priemysle a je spojená s finančnou odmenou 1500,- EUR.

*Prehľad údajov o medzinárodnej vedeckej spolupráci je uvedený v **Prílohe č. 5***

V. Vedná politika

-

VI. Spolupráca s VŠ, univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR

1. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce

Strojnícka fakulta ŽU, Žilina

- elektrochemické a akustické metódy štúdia vlastností konštrukčných kovových materiálov spoločný projekt VEGA 1/3155/06 (koordinuje SjF ŽU)
- spolupráca pri riešení spoločného projektu VEGA 2/0174/08 „Chémia fázových medzipovrchov v kovových kompozitoch“ (koordinuje ÚMMS)
- spolupráca pri riešení spoločného projektu VEGA 2/6169/27 „Modelovanie kmitajúcich mechanických sústav z energetického hľadiska“ (koordinuje ÚMMS)
- spolupráca na spoločnom projekte APVV 0736-07 „Vývoj nízkonákladovej technológie na výrobu tvarovo zložitých súčiastok z penového hliníka“ - LOWCOSTFOAM
- spolupráca pri výrobe prototypových foriem na odlievanie penového hliníka z tlačených voskových 3D modelov
- riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a dekan SjF ŽU je členom VR ústavu

Strojnícka fakulta STU, Bratislava

- spoločné vydávanie časopisu Kovové materiály a Strojnícky časopis
- ústav je externou vzdelávacou inštitúciou (EVI) pre doktorandské štúdium v študijnom odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika
- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVT-0009-07 „Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhania“ – INTERMATEX. Trojročný projekt so začiatkom riešenia v júni 2008 je zameraný na základný výskum nových intermetalických materiálov na báze titánu a vybudovanie špecializovaného pracoviska na ich prípravu.
- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-20-P057805 „Gradientné materiály pripravené práškovou metalurgiou z mikro a nano častíc“
- spolupráca pri riešení projektu „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MatNet)“ financovaného z Európskeho sociálneho fondu. Projekt je zameraný na zosieťovanie výskumno-vývojových pracovísk bratislavského regiónu zaoberajúcich sa vývojom moderných technických materiálov a progresívnych technológií do inovačnej siete – virtuálneho inštitútu.
- exkurzie pre študentov SjF v priestoroch laboratórií ústavu, ukážky vzoriek nových materiálov a prezentácia moderných technológií
- semináre pre študentov SjF STU
- prednášková pedagogická činnosť zamestnancov ústavu na SjF STU
- členstvo zamestnancov ÚMMS v štátnicových komisiách SjF STU
- riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a dekan SjF STU členom VR ústavu
- spoluorganizácia medzinárodného akustického seminára „Noise and vibration in practice“, konaného v dňoch 2. a 3. 6. 2008 v Kočovciach.

Materiálovotechnologická fakulta STU, Trnava

- dňa 7. 10. 2008 bola podpísaná zmluva o spoločnom výskumnom laboratóriu zameranom na výskum progresívnych kovových materiálov a vývoj technológií ich výroby (vákuové tavenie a izostatické lisovanie), financovanie ktorého zabezpečí projekt APVV 0009-07 INTERMATEX a projekty podpory aplikovaného výskumu MŠ SR
- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV č. VMSP-P-0008-07 „Bezdeformačné zváranie halových nosníkov 4 horákmi“ - 4WELD. Jednoročný projekt so začiatkom riešenia v januári 2008 zameraný na optimalizáciu zváracieho procesu I nosníkov, ktoré nahradia valcované profily.
- ústav je EVI pre doktorandské štúdium v študijnom odbore 5.2.26 Materiály
- spoločné projekty pri izostatickom lisovaní práškových zliatin a vákuovom tavení
- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVT-0009-07 „Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhania“ - INTERMATEX. Trojročný projekt so začiatkom riešenia v júni 2008 je zameraný na základný výskum nových intermetalických materiálov na báze titánu a vybudovanie špecializovaného pracoviska na ich prípravu
- exkurzie pre študentov MTF STU v priestoroch laboratórií ústavu, ukážky vzoriek nových materiálov a prezentácia moderných technológií
- prednášková pedagogická činnosť zamestnancov ústavu na MTF STU
- členstvo zamestnancov ÚMMS v štátnicových komisiách MTF STU
- riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a MTF STU má zastúpenie vo VR ústavu
- spolupráca pri riešení spoločného projektu aplikovaného výskumu (dotácia MŠ SR) „Vývoj metalurgickej prípravy vysokoreaktívnych intermetalických zliatin na báze titánu pre extrémne namáhania“

Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, Bratislava

- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-99-045805 „Moderný sieťový riadiaci systém pre náročné priemyselné technológie“
- spolupráca pri riešení projektu „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MatNet)“ financovaného z Európskeho sociálneho fondu

Matematicko-fyzikálna fakulta Univerzity Komenského, Bratislava

- spolupráca vo vývoji a výskume ultratvrdých tenkých vrstiev nanášaných fyzikálnou depozíciou z pár (PVD)
- vzájomné využívanie prístrojov na prípravu a charakterizáciu tenkých PVD povlakov
- spoločná podpora doktorandských prác v oblasti PVD (vzájomná spolupráca doktorandov obidvoch inštitúcií – spoločné publikácie)
- zámer vybudovať spoločné pracovisko na výskum a vývoj tvrdých PVD povlakov

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi v SR

Plazmové nástreky oteruvzdorných povlakov na valce textilných strojov a renovácia rôznych súčiastok pre **Kordservice SK, a. s., Senica** s celkovým výnosom v roku 2008 v hodnote **228.840, - Sk**



Príprava **klzných kontaktov** na báze nových typov grafitových materiálov pre **Elektrokarbon, a.s. Topoľčany** použitím technológie tlakovej infiltrácie medi. Celkový výnos v roku 2008 v bol hodnote **294.160,- Sk**



Plazmové nástreky a brúsenie oteruvzdorných povlakov na vodiace krúžky montážnej linky pre **EX METAL, Stará Turá** s celkovým výnosom v roku 2008 v hodnote **56.250,- Sk**



Plazmové nástreky chemicky odolných povlakov pre výskum v spolupráci s **MTF STU Trnava**

Plazmové nástreky teplotne odolných povlakov na lopatky turbín leteckých motorov v spolupráci **TU Trenčín** – výskum



3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu

Okrem dlhodobých projektov a aplikačných výsledkov uvádzaných v iných častiach tejto správy sa pre slovenské priemyselné podniky vykonávali rôzne **expertízne činnosti** formou hospodárskych zmlúv (napr. fraktografická a štruktúrna analýza) a zabezpečovali niektoré **dielenské práce** pri výrobe špeciálnych konštrukčných súčiastok:

4. Spoločné pracoviská s VŠ a univerzitami

Dňa 7. 10. 2008 bola s Materiálovotechnologickou fakultou STU so sídlom v Trnave podpísaná zmluva o spoločnom výskumnom laboratóriu zameranom na výskum progresívnych kovových materiálov a vývoj technológií ich výroby (vákuové tavenie a izostatické lisovanie). Financovanie novovybudovaného laboratória zabezpečí projekt APVV 0009-07 INTERMATEX a projekty podpory aplikovaného výskumu MŠ SR.

VII. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou

1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou

-

2. Spoločné projekty s účasťou organizácií aplikačnej sféry

Elektrokarbon a.s., Topoľčany

- Infiltrácia prototypových grafitových súčiastok čistou meďou
- Optimalizácia technológie používanej na infiltračnom zariadení na výrobu klzných kontaktov pre železničné vozidlá, ktoré pre Elektrokarbon dodal ÚMMS SAV. Školenie personálu Elektrokarbonu pre prácu so zariadením a infiltrácia 2500 ks klzných kontaktov pre trolejbusy.

Kompozitum, s.r.o.

- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV VMSP-P-0036-07 s názvom: „Výskum uhlíkových skeletových materiálov infiltrovaných meďou“.

PRVÁ ZVÁRAČSKÁ a.s., Bratislava

- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV č. VMSP-P-0008-07 „Bezdeformačné zváranie halových nosníkov 4 horákmi“.
- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-99-045805 „Moderný sieťový riadiaci systém pre náročné priemyselné technológie“
- spolupráca pri riešení projektu „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MATNET)“ financovaného z Európskeho sociálneho fondu
- hodnotenie štruktúrnych charakteristík zvarových spojov

SAPA Profily, a.s. Žiar nad Hronom

- Spolupráca pri riešení spoločného projektu „Vývoj konštrukčných profilov z práškových zliatin hliníka s výnimočnými vlastnosťami“ s cieľom vytvorenia podmienok na priemyselnú výrobu profilov na báze práškového hliníka a jeho zliatin a určenie možností pre ich aplikáciu v konštrukčnej praxi.
- Optimalizácia technológie sériovej výroby satorového krúžku slúžiaceho na nastavovanie polohy vačkového hriadeľa v motore BMW. Satorový krúžok sa vyrába z práškovej hliníkovej zliatiny vyvinutej na ÚMMS (v kooperácii so zahraničnými partnermi)
- Vytvorenie spoločného pracoviska s firmou SAPA, Žiar nad Hronom, za účelom lisovania progresívnych materiálov s vysokou pridanou hodnotou z práškových hliníkových zliatin.

Semikron s.r.o., Vrbové

- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV č. APVV-0102-07 „Interakcie na rozhraní kov - kvapalný kov: Interakcia pokročilých vysokoteplotných bezolovnatých spájk s kovovými i nekovovými nosičmi“.

Systémy priemyselnej informatiky, Bratislava - SYPRIN, s.r.o., Bratislava

- spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-99-045805 „Moderný sieťový riadiaci systém pre náročné priemyselné technológie“

Medzinárodné laserové centrum Bratislava (MLC)

- spolupráca pri riešení projektu „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MATNET)“ financovaného z Európskeho sociálneho fondu

3. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Kordservice SK, a. s., Senica

Renovácia súčiastok textilných strojov plazmovým nanášaním – zavedenie nových technológií

Výnos v roku 2008: **272 319,60 Sk**

Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2008

EX METAL, Stará Turá

Plazmové nástreky a brúsenie oteruvzdorných povlakov na vodiace krúžky montážnej linky

Výnos v roku 2008: **56 250,- Sk**

Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2008

Elektrokarbon, a.s. Topoľčany

Príprava elektrických klzných kontaktov na báze grafitu infiltrovaného meďou

Výnos v roku 2008: **294 160,- Sk**

Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2008

ALULIGHT-International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Vývoj a optimalizácia polotovaru na výrobu penového hliníka

Výnos v roku 2008: **971 519,- Sk**

dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú

ARMSVOS s.r.o. Přelouč

Vývoj deformačných platní z penového hliníka na ochranu terénnych vozidiel pred tlakovou vlnou v prípade explózie pod vozidlom

Výnos v roku 2008: **250 000,- Sk**

Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2008

Gleich GmbH a Siemens AG Nemecko

Vývoj konštrukčných dielov z penového hliníka a prieskum ich aplikačných možností. Vývoj a výroba nárazníkov železničných vozňov z penového hliníka

Výnos v roku 2008: **971 519,- Sk**

dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú



EFF – Power, Hisings Backa (CREATOR), Vikmanshyttan, Švédsko

Vývoj technológie prípravy kompozitov typu keramika/olovo infiltračným procesom pre batériové aplikácie

Výnos v roku 2008: **5 216 315,- Sk**

Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2008

New Materials Development GmbH, St. Pantaleon, Rakúsko

Výskum a vývoj špeciálnych materiálov a súčiastok pripravených práškovou metalurgiou zliatin hliníka

Výnos v roku 2008: **1 157 230,- Sk**

Dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú

Metallwerk Plansee GmbH, Reutte, Rakúsko

Vývoj aplikácie kompozitu s vysokou tepelnou vodivosťou pre silovú elektroniku

Výnos v roku 2008: **451 500,- Sk**
Obdobie riešenia: 1.6.2007 - 31.3.2008

**Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH (ViF),
Graz, Rakúsko**

Nové materiály a technológie na zníženie NVH spaľovacích motorov

Výnos v roku 2008: **451 500,- Sk**
Obdobie riešenia: 1.1.2008 - 31.12.2009

**4. Krátkodobé spolupráce s finančným efektom, celková suma prostriedkov, ktoré
v danom roku prišli na účet organizácie, zoznam spolupracujúcich firiem,
zameranie spolupráce**

KIWA spol. s r.o., Nitra

Analýza štruktúry spájkovaných spojov a základného materiálu na dodaných dieloch

Výnos: 45.000,- Sk (1.494,- EUR)

IBOK, a.s. Bratislava

Fraktografická a štruktúrna analýza

Výnos: 37.800,- Sk (1.255,- EUR)

Böhler Schweißtechnik Austria GmbH, Kapfenberg

Fraktografická analýza zvarových spojov

Výnos: 35.368,- Sk (1.174,- EUR)

5. Vývoj nových produktov a technológií

- Vývoj technológie lisovania hliníkových zliatin z práškových polotovarov (SAPA a.s. Žiar nad Hronom). Ústav v minulých rokoch pomáhal zaviesť v spoločnosti SAPA túto technológiu na sériovú výrobu statorového krúžku slúžiaceho na nastavovanie polohy vačkového hriadeľa v motore BMW. V roku 2008 pokračovala optimalizácia technologických parametrov, najmä ohrevu a tepelného spracovania. Objem výroby krúžkov prevýšil 100 t. Okrem toho sa na prototypoch odskúšalo lisovanie práškových kompozitov a špeciálnych trubiek s vysokou pevnosťou a ťažnosťou na hydroforming.
- Vývoj technológie infiltrácie grafitových kontaktov kovovou zliatinou v automatickom cykle pre spoločnosť Elektrokarbon Topoľčany a.s. V roku 2008 sa sprevádzkovalo prototypové technologické zariadenia a úspešne sa začala skúšobná prevádzka. Zariadenie umožňuje infiltráciu kontaktov až do dĺžky 1300 mm, čo ho radí medzi unikátne zariadenia na svete.
- ÚMMS začal v rámci svojej podnikateľskej činnosti sériovú výrobu nárazníkov železničných vagónov z penového hliníka

**6. Iná činnosť potenciálne využiteľná pre potreby praxe (napr. biomedicínsky,
farmaceutický výskum a výskum ekologického charakteru, činnosť s nepriamymi
hospodárskymi prínosmi)**

- s rakúskou spoločnosťou LMT GmbH sa začal projekt recyklácie horčkových odpadov, ktoré sa zvyčajne v dôsledku nerentability nerecyklujú. Recyklácia prebieha pomocou destilácie odpadu, pričom sa nepoužívajú žiadne rafinačné

prísady a nevzniká tak ďalší pridaný odpad. Vydestilovaním horčička sa dá naopak okrem čistého horčička získať neškodná druhotná surovina.

7. Najdôležitejšie výsledky spolupráce s aplikačnou sférou

Výskum na ÚMMS SAV je do veľkej miery orientovaný aplikačne – výsledky sú zrejmé z iných častí. Za najvýznamnejšie výsledky spolupráce s aplikačnou sférou možno považovať výrobky vyvinuté na ústave, ktoré sa sériovo vyrábajú, resp. technológie, ktoré sú používané vo výrobnom procese. V roku 2008 to boli:

- nárazník železničného vagóna z penového hliníka (výrobca ÚMMS SAV, Gleich GmbH)
- bočná výstuha prahu automobilu Ferrari Modena z penového hliníka (výrobca Alulight, GmbH)
- bezpečnostná výstuha upínania zadnej prepážky automobilu Audi Q7 (výrobca Alulight, GmbH)
- grafitové kontakty infiltrované meďou (výrobca Elektrokarbon Topolčany, GmbH)
- satorový krúžok na nastavovanie vačkového hriadeľa motora BMW (SAPA a.s. Žiar nad Hronom)

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

žiadne

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

Členstvo v poradných zborech vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR a pod.

žiadne

Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávu

Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

- člen Technickej komisie - TK 71- Aplikácie štatistických metód

Ing. Juraj Stein, PhD.

- člen Technickej komisie - TK 21- Akustika a vibrácie

Ing. Oldřich Šlízek

- člen Technickej skupiny regionálneho uzla SANET-u v Martine
- autorizovaný registrátor SK-NIC pre správu domén druhej úrovne v rámci Internetu

RNDr. Ján Kudlička, CSc.

- člen Technickej komisie - TK 71 - Aplikácie štatistických metód v riadení kvality

Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Dr. Ing. František Šimančík

- člen Rady APVV pre program VMSP
- člen Rady hodnotiteľov projektov aplikovaného výskumu MŠ SR

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- člen prac. skupiny 2 Rady APVV pre technické vedy

IX. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

Ústav vydáva 2 vedecké časopisy:

- **Kovové materiály-Metallic Materials** (46. ročník v roku 2008) s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla 64 strán. Spoluvydavateľom časopisu je Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálov AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave. Časopis je zahrnutý do databázy MSCI (Materials Science Citation Index), Institute for Scientific Information, Philadelphia, PA, U.S.A. Impaktný faktor v JCR za rok 2007 je **1,345**, čo ho zaraďuje k popredným časopisom zaoberajúcim sa problematikou materiálového výskumu na svete. Časopis uverejňuje príspevky výhradne v jazyku anglickom. Jeho medzinárodná redakčná rada má 29 členov z rôznych európskych vzdelávacích a výskumných inštitúcií. Časopis má vlastnú web stránku <http://www.kovmat.sav.sk>, na ktorej sú priebežne aktualizované jednotlivé vydania (abstrakty článkov), vrátane plných textov vo formáte pdf.
- **Strojnícky časopis** (59. ročník v roku 2008) s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla 64 strán. Spoluvydavateľom časopisu je Strojnícka fakulta STU v Bratislave. Časopis uverejňuje príspevky v anglickom, slovenskom a českom jazyku. Jeho medzinárodná redakčná rada má 20 členov z rôznych svetových vzdelávacích a výskumných inštitúcií. Časopis má vlastnú web stránku <http://www.strojcas.sav.sk>, na ktorej sú priebežne aktualizované jednotlivé vydania (abstrakty článkov).

1. Vedecko-popularizačná činnosť (počet knižných publikácií, prednášok, príspevkov v tlači, rozhlase, televízii a pod.)

- vydanie vedecko-populárnej knižnej publikácie: J. Jerz a kol. – *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*, ISBN 978-80-970027-6-3, 184 strán, náklad: 400 ks.
- vydanie vedecko-populárnej CD publikácie: J. Jerz a kol. – *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*, ISBN 978-80-970031-4-2, náklad: 2000 ks.
- *Patenty na Slovensku zatiaľ nie sú zlatou baňou* – rozhovor s Dr. F. Simančíkom - riaditeľom ÚMMS SAV a Ing. D. Kyliánovou – predsedníčkou ÚPV v B. Bystrici o problematike ochrany duševného vlastníctva (21.05.2008 o 20:45 hod; Televízna stanica TA 3; Peňaženka; 15 min.; Lucia Havlíková).
- Dr. F. Simančík prezentoval výskumno-vývojové aktivity ÚMMS SAV dňa 21. 2. 2008 v sprievodnom programe medzinárodného veľtrhu INDUSTRY EXPO 2008 v Bratislave, na ktorom ÚMMS SAV vystavoval v rámci spoločného stánku SAV.
- Dr. J. Jerz predniesol prednášku „Technické materiály blízkej a ďalekej budúcnosti“ a absolvoval 2-hodinovú diskusiu so 130 študentmi bratislavských stredných škôl vo „Vedeckej cukrárni“, ktorú 21. 11. 2008 v priestoroch Centra vedecko-technických informácií SR usporiadalo Národné centrum pre popularizáciu vedy a techniky spoločne s občianskym združením Mladí vedci Slovenska.
- *Začal sa veľtrh priemyselných technológií* – rozhovor s Dr. J. Jerzom v relácii „Pozor zákruta“ Slovenského rozhlasu o priemyselných aplikáciách penového hliníka, ktoré ÚMMS vystavoval v dňoch 20. - 22. 2. 2008 na medzinárodnom veľtrhu INDUSTRY EXPO 2008 v Bratislave (20.02.2008 o 13.05 hod; 2 min.; Rozhlasová stanica Slovensko; Pozor, zákruta!; Igor Daniš).
- *Titánové zliatiny* - rozhovor s Ing. J. Lapinom, DrSc. na tému titánových intermetalických zliatin, využitia podmienok mikrogravitácie a významu

medzinárodnej vedeckej spolupráce koordinovanej Európskou kozmickou agentúrou pri ich skúmaní (Quark č. 11, november 2008, s. 8-9).

- *Budia záujem aplikačnej sféry* - rozhovor s Dr. F. Simančíkom o medzinárodných výskumno-vývojových projektoch a aplikáciách materiálov vyvinutých na ÚMMS SAV v priemyselnej praxi (27.11.2008; Hospodárske noviny; s. 18; pb)
- prezentácia výsledkov výskumno-vývojovej činnosti pracovníkov ÚMMS SAV na Noci výskumníkov 2008, ktorý usporiadala dňa 26.9.2008 SAV v nákupnom stredisku Aupark v Bratislave.
- *Akreditačné hodnotenie vedeckých organizácií SAV v roku 2007* – pohľad č. 3 ARRA Newsletter 2008/02 (K. Iždinský).
- *Akademici vo Ferrari* – článok o prestížnej cene „Application Award“, ktorú ÚMMS SAV získal na medzinárodnom sympóziu o celulárnych materiáloch CELLMET 2008 v Drážďanoch (05.12.2008; Revue priemyslu; č. 12, s. 72-73; J. Jerz)
- Dr. J. Jerz prezentoval výskumno-vývojové aktivity ÚMMS SAV na Slovensko-Taiwanskom bilaterálnom seminári, ktorý dňa 7. 11. 2008 v Malom kongresovom centre SAV v Bratislave usporiadala SAV a „Taiwan National Science Council“.

V roku 2008 boli v masovokomunikačných médiách uverejnené nasledujúce vedecko-popularizačné príspevky, informujúce o činnosti pracovníkov ústavu:

- *Nový Technologický inštitút SAV integruje a koordinuje výskumníkov* (12.03.2008; www.sme.sk; TASR, M. Janek)
- *SAV vystavuje v Hannoveri* – informácia o účasti ÚMMS SAV na najväčšom svetovom veľtrhu priemyselných technológií **HANNOVER MESSE 2008** zameranom na oblasť technických inovácií, ktorý sa konal v dňoch 21. - 25. apríla. (23.4.2008; web SAV, J. Jerz)
- *SAV vystavuje v Hannoveri* – prevzatá informácia o účasti ÚMMS SAV na hannoverskom veľtrhu (<http://enoviny.cvtisr.sk/?p=381>, Marta Bartošovičová)
- *VEDA: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV rieši dva projekty v rámci EÚ* (24.4.2008, TASR, www.tasr.sk/23.axd?k=20080423TBB00582)
- *Patenty sú indikátorom inovatívnosti* - (27.11.2008; Trend; č. 47, s. 86; Miroslav Balog)
- *Inovatívcom dali Oskarov* – článok o cene za „Inovatívny čin roka 2007“, ktorú ÚMMS SAV získal v kategórii „Inovácia produktu“ za nárazník železničného vozňa vyrobený z penového hliníka (01.12.2008; Hospodárske noviny; s. 25; www.hnonline.sk)
- *Nový Technologický inštitút SAV integruje a koordinuje výskumníkov* - (12.03.2008; TASR, www.sme.sk)
- *Zmení slovenská veda svet?*- rozhovor s riaditeľom TI SAV M. Janekom, riaditeľom EIÚ SAV K. Fröhlichom, riaditeľ ÚMMS SAV F. Simančíkom, a I. Kostičom z ÚI SAV (14.05.2008; Visions; č. 1)
- *„Application Award“ pre ÚMMS SAV* – informácia o prestížnej cene, ktorú ÚMMS SAV získal na medzinárodnom sympóziu o celulárnych materiáloch CELLMET 2008 v Drážďanoch (30.10.2008, TASR)
- *Firmy s inováciami majú viac šancí* (15.12.2008; Hospodárske noviny; s. 21, 22; Matúš Demko)
- *Cena za inováciu do SAV* (Aktuality SAV; 28.11.2008; Vladimír Šmihula)
- *Zo SAV po prvý raz na svete...*(Aktuality SAV; 28.11.2008; Vladimír Šmihula)
- *Nové materiály v konštrukcii vozidiel* (17.12.2008 o 8:00 hod; Aktuality SAV; O. Šlížek)

- *Budia záujem aplikačnej sféry* (27.11.2008; Hospodárske noviny; s. 18)
- *Aj veda potrebuje marketing* (15.11.2006; TREND; Martin Jesný, Jozef Andacký)
- *Slováci skúmajú pre Ferrari* (15.11.2008; www.etrend.sk; Martin Jesný, Jozef Andacký)
- *Pomáhajú hasiť smäd po nových materiáloch* (EN SAV č.6/08)
- *Sériová výroba hliníkových kompozitov na Slovensku* (EN SAV č.6/08)
- *Unikátne technologické zariadenie pre Elektrokarbon* (EN SAV č.7/08)
- *Zostane Slovensko krajinou bez inovácií?* (Visions 04/2008, s. 48-51; Štefan Luby)
- *Unikátne materiály a technológie* (Správy SAV 5/2008, s. 10)
- *Cena za inováciu produktu* (Správy SAV 12/2008, s. 15)

2. Usporiadanie vedeckých podujatí (vrátane kurzov a škôl), s uvedením názvu podujatia, dátumu, miesta konania a počtu účastníkov

a) zahraničné

- ÚMMS SAV bol spoluorganizátorom Medzinárodnej konferencie „*MATRIB 2008 – Materials, Tribology, Processing*“, ktorá sa konala v dňoch 26. - 28. 6. 2008 vo Vela Luke, Chorvátsko.

b) domáce

- ÚMMS SAV bol spoluorganizátorom XIII. medzinárodného akustického seminára „*Noise and vibration in practice*“, konaného v dňoch 2. a 3. 6. 2008 v Kočovciach. Podujatie, ktoré má už svoju tradíciu je predovšetkým platformou pre domácich odborníkov v danej oblasti, ktorí tu majú možnosť sa pravidelne stretávať aj s odborníkmi z priemyselnej praxe.
- ÚMMS SAV spoločne s TU Viedeň (Rakúsko), Montanuniversität Leoben (Rakúsko) a Eötvös Loránd University Budapešť zorganizoval spoločný medzinárodný seminár doktorandov zo Slovenska, Rakúska a Maďarska „*Research in Progress on Metallic Materials*“, ktorý sa konal v dňoch 2. - 3. 10. 2008 v Bratislave. Seminára sa aktívne zúčastnilo 30 doktorandov a 6 školiteľov. Počas seminára 20 doktorandov prezentovalo svojimi príspevkami formou prednášok.
- ÚMMS SAV zorganizoval 3 odborné tematické semináre:
 - *Konštrukčné povlaky a renovácie súčiastok* (dňa 5.2.2008)
 - *Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie* (dňa 26.2.2008)
 - *Progresívne metódy štúdia mikroštruktúry materiálov* (dňa 18.4.2008)

Zúčastnilo sa ich spolu 53 účastníkov prevažne z radov vývojových pracovníkov priemyselných firiem z Bratislavského samosprávneho kraja pôsobiach v oblasti materiálového inžinierstva.

- ÚMMS SAV v rámci trojstupňového vzdelávacieho kurzu zameraného na moderné metódy konštruovania s podporou softvéru Cambridge Engineering Selector (CES), výučba ktorého sa začala v roku 2007, zorganizoval v období 7. 2. - 10. 4. 2008 základný kurz I. stupňa pre ďalších 12 frekventantov (10 lekcí á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test). Zo všetkých doterajších absolventov I. stupňa kurzu sa vybrala skupina 15 záujemcov, ktorí v období 17. 4. – 3. 7. 2008 absolvovali II. stupeň, zameranú na konkrétne prípadové štúdie z oblasti mechaniky, termomechaniky a elektrotechniky (10 lekcí á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test).

3. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2009 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).

- Medzinárodná konferencia MATRIB 2009 - Materials, Tribology, Recycling (*Materiály, tribológia, recyklácia*), ktorá sa bude konať v dňoch 24. – 26. 6. 2009 vo Vela Luke, Chorvátsko.

Zodpovedný pracovník:

Dr. Ing. Jaroslav Jerz, tel.: + 421 - 2 - 44254751, e-mail: ummsjerz@savba.sk

- 6th International Conference on Porous Metals and Metallic Foams - MetFoam 2009 (6. medzinárodná konferencia zameraná na pórovité materiály a kovové peny), ktorá sa bude konať v dňoch 1. – 4. 9. 2009 v Bratislave.

Zodpovedný pracovník:

Dr. Ing. František Simančík, tel.: + 421 - 2 – 49268285, e-mail: ummssima@savba.sk

4. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

- ÚMMS SAV v dňoch 20. - 22. 2. 2008 vystavoval výsledky svojej výskumno-vývojovej činnosti na medzinárodnom veľtrhu INDUSTRY EXPO 2008 v Bratislave v rámci spoločného výstavného stánku SAV. Riaditeľ ÚMMS Dr. F. Simančík dňa 21. 2. 2008 predniesol v rámci sprievodného programu tohto veľtrhu prednášku, v ktorej prezentoval výsledky výskumno-vývojovej činnosti ÚMMS SAV súvisiacu s progresívnymi priemyselnými technológiami vyvinutými na našom ústave.
- ÚMMS SAV v dňoch 1. - 5. 4. 2008 vystavoval v rámci spoločného výstavného stánku SAV na medzinárodnom veľtrhu stavebníctva CONECO 2008, veľtrhu efektívneho využitia energie RACIOENENERGIA, ktoré prebehli spolu s veľtržnými podujatiami CLIMATHERM, CONECOINVEST a SLOVREALINVEST na Bratislavskom výstavisku Incheba Expo Bratislava.
- ÚMMS SAV dňa 26.9.2008 prezentoval výsledky výskumno-vývojovej činnosti na Noci výskumníkov 2008, ktorý usporiadala v nákupnom stredisku Aupark v Bratislave SAV.
- v rámci spoločnej expozície konzorcia okolo EU projektu Extremat, vystavoval ÚMMS na najväčšom svetovom veľtrhu priemyselných technológií „HANNOVER MESSE 2008“ zameranom na oblasť technických inovácií, ktorý sa konal v dňoch 21. - 25. apríla.

5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

Ing. Vladimír Giba, PhD.

- hlavný redaktor Strojníckeho časopisu
- člen redakčnej rady časopisu Zvárač

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

- hlavný redaktor časopisu Kovové materiály-Metallic Materials

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

- člen Redakčnej rady časopisu Kovové materiály-Metallic Materials

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.

- člen Redakčnej rady časopisu Kovové materiály-Metallic Materials

Ing. Juraj Stein, PhD.

- člen Redakčnej rady Strojníckeho časopisu

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- člen Redakčnej rady Strojníckeho časopisu

Dr. Ing. František Šimančík

- člen Redakčnej rady časopisu Kovové materiály-Metallic Materials

- člen Redakčnej rady časopisu Zváranie - Svařování

- člen Edičnej rady časopisu Powder Metallurgy Progress

6. Činnosť v domácich, resp. v česko-slovenských vedeckých spoločnostiach

Ústav je sídlom Vedeckej spoločnosti pre náuku o kovoch pri SAV

Ing. P. Štefánik, PhD. - hospodár Vedeckej spoločnosti pre náuku o kovoch pri SAV

Dr. Ing. František Šimančík je členom výboru Spoločnosti pre nové materiály a technológie Slovenska, ktorá je členom európskej spoločnosti FEMS.

X. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

Tabuľka X.1: Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		13919
z toho	knihy a zviazané periodiká	10673
	audiovizuálne dokumenty	-
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	-
	mikroformy	-
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	3246
Počet titulov dochádzajúcich periodík		32
z toho zahraničné periodiká		19
Ročný prírastok knižničných jednotiek		108
v tom	Kúpou	107
	darom	1
	výmenou	-
	bezodplatným prevodom	-
Úbytky knižničných jednotiek		-
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2997

Tabuľka X.2: Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		3226
z toho	odborná literatúra pre dospelých	1280
	výpožičky periodík	1263
	prezenčné výpožičky	683
MVS iným knižniciam		15
MVS z iných knižníc		52
MMVS iným knižniciam		10

MMVS z iných knižníc	37
Počet vypracovaných bibliografií	-
Počet vypracovaných rešerší	111

Tabuľka X.3: Používatelia

Registrovaní používatelia	79
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	745

Tabuľka X.4: Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete (kódy: 1=áno, 0=nie)	0
Náklady na nákup knižničného fondu v tisícoch Sk	47

V ústave pracuje Základné informačné stredisko, ktorého súčasťou je odborná knižnica, na pracovisku pobočky ústavu v Martine pracuje odborná knižnica. Počet pracovníkov ZIS VTEI bol 1,8.

Okrem základných výpožičných služieb z vlastných knižničných fondov zabezpečuje ZIS VTEI medziknižničnú a medzinárodnú medziknižničnú výpožičnú službu, odoberanie odborných periodík, nákup monografií a inej literatúry, cirkulačné a informačné služby, týkajúce sa vybraných periodík. Zapojenie sa ústavu do niekoľkých konzorcií a využívanie skúšobných prístupov do databáz s rôznym zameraním, ktoré zabezpečuje ÚK SAV, umožňuje spolu s vyhovujúcim hardvérovým vybavením všetkých pracovísk ústavu prístup k plným textom veľkého počtu periodických i neperiodických publikácií. Vo veľkej miere pracovníci ústavu využívajú i voľný prístup do bibliografických databáz. ZIS prostredníctvom vnútornej siete priebežne poskytuje všetkým pracovníkom ústavu aktuálne adresné informácie a údaje o publikáciách a službách, ktoré poskytujú jednotliví vydavatelia na svojich internetových stránkach. Ďalej pracovisko na požiadanie spracúva tematické rešerše z dostupných zdrojov, prípadne sprostredkuje ich spracovanie v iných organizáciách, vedie evidenciu publikácií pracovníkov v zmysle internej smernice ústavu, súčasne eviduje všetky publikácie a citačné ohlasy autorov z ústavu v systéme ARL, spracúva bibliografické podklady pre správy o plnení projektov, citačné rešerše pre pracovníkov ústavu, sleduje ostatný citačný ohlas ich publikovaných prác a spracúva databázu týchto ohlasov, poskytuje informácie o činnosti vedeckých spoločností a pripravovaných vedeckých podujatiach, pomáha pri vyhľadávaní rôznych prameňov a informácií a kompletne zabezpečuje reprografické služby pre pracovníkov ústavu.

XI. Aktivity v orgánoch SAV

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- člen Vedeckého kolégia SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie

Dr. Ing František Simančík

- člen Vedeckého kolégia SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- člen Vedeckého kolégia SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie

Členstvo vo výbore Snemu SAV:

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- člen výboru Snemu SAV

Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV:

Ing. Vladimír Kliman, DrSc

- člen Komisie SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- člen Komisie SAV pre ekonomické otázky

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- člen Komisie SAV pre drahú prístrojovú techniku

- člen Komisie SAV pre informačné a komunikačné technológie

Dr. Ing. Jaroslav Jerz

- člen Komisie SAV pre duševné vlastníctvo

Členstvo v orgánoch VEGA

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- člen komisie VEGA č.5 pre strojárstvo, hutníctvo a materiálové inžinierstvo

Ing. RNDr. Stanislav Kúdela, CSc.

- Člen komisie VEGA č. 7

Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

-

XII. Hospodárenie organizácie

1. Príspevková organizácia SAV

Tabuľka XI.1: Náklady PO SAV (v tis. Sk)

Kategória	Plán na rok 2008 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2008 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	6748	7802	6453	1349
Náklady celkom:	63751	63467	35726	27741
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	31119	29699	20575	9124
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	10352	10257	7148	3109
- vedecká výchova	1516	1520	1516	4
- náklady na projekty* VEGA, APVV, MVTS, CE, ESF, 6 a 7RP EÚ	16932	15419	4221	11198
- náklady na vydávanie periodickej tlače	350	432	171	261
suma odvedená pre spoluriešiteľské organizácie (mimo APVV)	1464	1464	312	1152
podnikateľská činnosť	–	4507	-	4507

*Z centrálnych zdrojov a zdrojov EÚ vrátane miezd a odvodov (APVV bez transferov spoluriešiteľom)

Tabuľka XI.2: Tržby PO SAV (v tis. Sk)

Kategória	Plán na rok 2008	Plnenie k 31.12.2008
Výnosy celkom:		
z toho:	63751	64087
-príspevok na prevádzku (účet 691)	35726	35726
- vlastné tržby spolu:	28025	28361
z toho:		
- tržby za nájomné	1100	1380
- tržby na riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	26925	22070
- tržby z podnikateľskej činnosti	-	4911

Komentár k hospodáreniu:

Ústav skončil rok 2008 s miernym ziskom v hlavnej (218 tis. Sk) aj podnikateľskej (402 tis. Sk) činnosti. Celkový obrat bol približne o 1,7 mil. Sk menší ako v rekordnom roku 2007, tento pokles je však len zdanlivý, pretože v roku 2008 neboli do obratu započítané transfery spoluriešiteľom APVV projektov. Veľkým problémom roka bolo zavedenie vysokého konverzného kurzu koruny voči euru v máji, čo sa prejavilo významným (10%) znížením plánovaných korunových príjmov zo zahraničných zdrojov (EÚ, priemyselní partneri). Po odpočítaní prostriedkov na riešenie projektov VEGA, CE, a MVTS tvoril čistý príspevok na prevádzku 49,6 %.

V roku 2008 sa dosiahla priaznivejšia štruktúra nákladov (personálne náklady tvorili 63 % z celkových nákladov).

Podnikateľská činnosť, ktorú ústav začal vykonávať od 1.10.2007 vytvorila v roku 2008 príjmy na úrovni 4,9 mil. Sk pri zdaniteľnom zisku cca. 0,4 mil. Sk.

XIII. Nadácie a fondy pri organizácii

-

XIV. Iné významné činnosti organizácie

V roku 2008 začal ústav významnú investíciu – Rekonštrukciu experimentálnej haly na Patrónke. Táto investícia vo výške cez 10 mil. Sk (z toho 6,4 mil. z dotácie PSAV) si vyžiadala značné obmedzenia prevádzky v predmetnej hale, čo sa samozrejme prejavilo aj na riešení vedeckých projektov.

XV. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2008 (mimo SAV)

Za vývoj nárazníka železničných vozňov z penového hliníka bola 25. novembra na nitrianskom výstavisku Agrokomplex počas konferencie "Inovácie a rozvoj konkurencieschopnosti slovenského hospodárstva" odovzdaná Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave cena za "Inovatívny čin roka 2007" v kategórii "Inovácia produktu"

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

V zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám ÚMMS SAV zverejňuje informácie o svojej činnosti a organizačnej štruktúre na svojej web stránke: <http://www.umms.sav.sk>. V zmysle citovaného zákona nebola na ústav v roku 2007 doručená žiadna žiadosť o poskytnutie ďalších informácií, ktoré by bol ústav povinný zverejniť.

XVII. Problémy a podnety pre činnosť SAV

ÚMMS by pre efektívnejšiu činnosť prospeli nasledovné riešenia (zmeny). Hoci niektoré z nich už boli uvádzané aj v minuloročnej správe uvádzame ich znovu, pretože ešte nie sú uspokojivo vyriešené:

- naďalej akútne chýba **kvalitný právny servis** (poradenstvo) pre ústavy v oblasti pracovného a obchodného práva, patentovania (napr. formou spolupráce SAV s vybranou právnou kanceláriou alebo viacerými kancelárkami podľa potreby)
- centralizácia činností vyplývajúcich zo zákona na Úrade SAV v oblasti napr. zdravotnej služby, likvidácia chemických odpadov
- ústavy budú v rámci výziev nakupovať prístroje za čiastky, na ktoré sa viaže zákon o verejnom obstarávaní. Veľmi by pomohol centrálny referát na úrovni Úradu SAV tak, aby bol v súvislosti so zložitou právnou agendou zabezpečený súlad so zákonom a aby vynaložené prostriedky na verejné obstarávanie ostávali v SAV a nemuseli byť vyplácané externým firmám,
- zlepšiť koordináciu pracovísk pri plánovaní účasti v rámci výziev ASFEU na čerpanie štrukturálnych fondov. Momentálne existujú rôzne stupne koordinácie v jednotlivých oddeleniach vied. Tieto by mali viac spolupracovať, aby nedochádzalo ku stavu, kedy sa podá podstatne viac projektov ako môže SAV dostať. Dochádza tým k zbytočnému plytvaniu energie.
- v prezentácii výsledkov sa zamerať nielen na oslovenie vedeckej komunity, ale aj na reprezentantov decíznej sféry, podnikateľských kruhov a širokej verejnosti tým, že sa SAV aktívnejšie prihlási k riešeniu problémov, ktoré trápia celú spoločnosť resp. regióny (povodne, odhaľovanie nerastných surovín, zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, recyklácia odpadov, úspora energií a pod.)
- SAV dokáže pritiahnuť do výskumu viac zdrojov z podnikateľskej oblasti, pokiaľ s ňou nadviaže úzku a vzájomne výhodnú spoluprácu. V tomto smere je prechod na VVI významným prostriedkom na dosiahnutie tohto cieľa.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i): uviesť meno a telefón

Dr. Ing. Jaroslav Jerz tel. 49268 223

Dr. Ing. František Šimančík tel. 44254 751

Ing. Magda Sládková tel. 49268 267

Ing. Mária Lazarová tel. 49268 299

Príloha č. 1

Menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2008

	Úväzok	Rieš. kapacita prepočítaná
Vedúci vedeckí pracovníci, DrSc.		
1. Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.	100 %	2000 h/r
2. Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	100 %	2000 h/r
3. Ing. Juraj Lapin, DrSc.	100 %	2000 h/r
4. RNDr. Pavel Šebo, DrSc.	100 %	2000 h/r
Samostatní vedeckí pracovníci, PhD.		
5. Ing. Vladimír Giba, PhD.	100 %	2000 h/r
6. Ing. Jozef Ivan, PhD.	50 %	1000 h/r
7. Ing. Karol Iždinský, PhD.	100 %	2000 h/r
8. Ing. Štefan Kavecký, PhD.	100 %	2000 h/r
9. Dr. Ing. Juraj Koráb	100 %	2000 h/r
10. Dr. Ing. Jaroslav Kováčik	100 %	2000 h/r
11. RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.	100 %	2000 h/r
12. Ing. Peter Múčka, PhD.	100 %	2000 h/r
13. Dr. Ing. František Simančík	100 %	2000 h/r
14. Ing. Juraj Stein, PhD.	80 %	1600 h/r
15. Ing. Oľga Šimková, PhD.	60 %	1800 h/r
16. Ing. Pavol Štefánik, PhD.	100 %	2000 h/r
17. RNDr. Erich Wiszt, PhD.	100 %	2000 h/r
Vedeckí pracovníci PhD.		
18. Ing. Martin Balog, PhD.	100 %	2000 h/r
19. Dr. Ing. Roman Florek	100 %	2000 h/r
20. Dr. Ing. Jaroslav Jerz	100 %	2000 h/r
21. Ing. Ján Košút, PhD	100 %	2000 h/r
22. Mgr. Stanislav Kúdela, PhD.	100 %	2000 h/r
23. Ing. Marián Mikula, PhD.	100 %	2000 h/r
24. Ing. Natália Mináriková, PhD.	100 %	2000 h/r
Odborní pracovníci VŠ		
25. Ing. Andrea Adamčíková	40 %	800 h/r
26. Ing. Oto Bajana	100 %	2000 h/r
27. Ing. Miroslav Čavojský	40 %	800 h/r
28. Ing. Dvorák Tomáš	40%	800 h/r
29. Ing. Naďa Frankovičová	40%	800 h/r

30. Ing. Zuzana Gabalcová	60 %	1200 h/r
31. Ing. Marek Gebura	40 %	800 h/r
32. Ing. Jana Jelemenská	24 %	480 h/r
33. Ing. Alena Klimová	100 %	2000 h/r
34. Ing. Peter Krížik	100 %	2000 h/r
35. Ing. Mária Lazarová	100 %	2000 h/r
36. Ing. Pavol Minár	100 %	2000 h/r
37. Ing. Martin Nosko	100 %	2000 h/r
38. Ing. Daniela Nemcová	100 %	2000 h/r
39. Ing. Peter Oslanec	40 %	800 h/r
40. RNDr. Tatiana Pelachová	100 %	2000 h/r
41. Ing. Peter Petrík	100 %	2000 h/r
42. Ing. Lenka Prodajová	100 %	2000 h/r
43. Ing. Magdaléna Sládková	60 %	1800 h/r
44. Ing. Róbert Šiško	100 %	2000 h/r
45. Ing. Oldřich Šlížek	100 %	2000 h/r
46. Ing. Zlatica Šutáková	100 %	2000 h/r
47. Ing. Peter Tobolka	100 %	2000 h/r
48. Ing. Jozef Vojtech	100 %	2000 h/r
49. RNDr. Milina Zemánková	100 %	2000 h/r

Odborní pracovníci ÚS

50. Mária Bachratá	100 %	2000 h/r
51. Janka Bobáľová	100 %	2000 h/r
52. Oľga Čáčková	100 %	2000 h/r
53. Patrik Hajka	100 %	2000 h/r
54. Jana Hrčková	100 %	2000 h/r
55. Stanislav Chovanec	100 %	2000 h/r
56. Milan Jánoš	100 %	2000 h/r
57. Peter Kemenczei	100 %	2000 h/r
58. Renáta Krivušová	100 %	2000 h/r
59. Soňa Kružlíková	100 %	2000 h/r
60. Agáta Kucejová	87 %	1740 h/r
61. Anna Kvasnicová	100 %	2000 h/r
62. Peter Labaš	100 %	2000 h/r
63. Pavel Macurák	100 %	2000 h/r
64. Ľudmila Padúchová	100 %	2000 h/r
65. Radovan Pokojný	100 %	2000 h/r
66. Anna Štricová	100 %	2000 h/r
67. Eva Švecová	100 %	2000 h/r
68. Marta Tobolková	100 %	2000 h/r
69. Roman Uhrík	100 %	2000 h/r
70. Zuzana Virágová	73 %	1460 h/r
71. Božena Zajačiková	100 %	2000 h/r

Ostatní pracovníci

72. Miloslav Bednár	100 %	2000 h/r
73. František Beneš	100 %	2000 h/r
74. Vladislav Hargaš	97 %	1940 h/r
75. Alena Horková	100 %	2000 h/r
76. Jaroslav Klena	100 %	2000 h/r
77. Ladislav Pozsgai	100 %	2000 h/r
78. Michal Rozinaj	100 %	2000 h/r
79. Darina Sochová	100 %	2000 h/r
80. Eva Tóbliová	100 %	2000 h/r

Doktorandi

1. Ing. Andrea Adamčíková	100 %	2000 h/r
2. Ing. Miroslav Čavojský	100%	2000 h/r
3. Ing. Tomáš Dvůrák	100 %	2000 h/r
4. Ing. Naďa Frankovičová	100 %	2000 h/r
5. Ing. Zuzana Gabalcová	100 %	2000 h/r
6. Ing. Marejk Gebura	100 %	2000 h/r
7. Ing, Peter Oslanec	100 %	2000 h/r

Emeritní pracovníci

1. Ing. Rudolf Chmúrny, PhD.
2. Ing. Dušan Matejka, PhD.
3. Ing. Vladimír Oravský, PhD.
4. Ing. Jozef Murin, DrSc.
5. Doc. Ing. Viliam Pálka, PhD.
6. Ing. Augustín Schweighofer, PhD.

Príloha č. 2

Projekty riešené na pracovisku:

A Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2008		
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A		B
			celkom	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2008 financované VEGA	8	1	1 333 000	1 333 000	7 000
2. Projekty, ktoré boli r. 2008 financované APVV**	3	6	4 457 000	2 446 000	1 266 000
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2008***	1	-	-	-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV	-	-	-	-	-
5. Projekty centier excelentnosti SAV	-	1	-	-	120 000
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2008 financované	-	-	-	-	-
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	2	-	2 672 471	1 520 856	
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	4	-	1 163 772	1 163 772	-

* Organizácia vedúceho projektu, zodpovedného riešiteľa, zhotoviteľa, vedúceho centra alebo manažéra projektu.

** Netýka sa to medzinárodných projektov z výziev APVV (medzištátne zmluvy, COST a pod.).

*** Uviesť projekty so začiatkom financovania v roku 2008 z výziev 2008.

1. Vedecké projekty VEGA

- 1.1 Názov:** Chémia fázových medzipovrchov v kovových kompozitoch (*Interfacial chemistry of metal matrix composites*)

Meno vedúceho projektu: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/0174/08

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 (ŽU Žilina)

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 185.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky: Štúdium fázových rozhraní v horčíkových kompozitoch aplikáciou infračervenej spektroskopie (FTIR) preukázalo dôležitú úlohu izolovaných hydroxylov vo vláknach oxidu hlinitého pri vytváraní medzifázovej väzby s horčíkovou maticou. Navrhnutá schéma medzipovrchovej reakcie predpokladá zmenu vodíka v hydroxyloch za alkalický kation, čo vedie k enormnému zvýšeniu povrchovej aktivity vlákien.

Publikácie:

KÚDELA, Stanislav - OSWALD, S. - KÚDELA, Stanislav - WETZIG, K. Application of FTIR spectra for evaluating interfacial reactions in metal matrix composites. In *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. ISSN 1618-2642, 2008, vol. 390, no.6, p.1477-1486. (2.867 - IF2007).

KÚDELA, Stanislav - OSWALD, Steffen - KÚDELA, Stanislav - WETZIG, K. Surface activity of lithium doped alumina fibers. In *AOFA 15 : 15.arbeitstagung angewandte oberflächenanalytik*. - Soest : University of Applied Sciences, 2008.

- 1.2 Názov:** Štúdium stability roztavenej peny pripravenej z taveniny hliníkových zliatin stabilizovanej submikrometrickými časticami oxidu hliníka, analýza jej štruktúry a hodnotenie jej vlastností v tuhom stave. (*Investigation of the stability of liquid aluminium foam prepared by melt route using aluminium alloys that are stabilised by submicron sized particles of alumina, determination of foam structure and measurement of its properties at solid state*)

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. Jaroslav Kováčik

Dátum začiatku riešenia: 01.01.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/7167/27

Spoluriešiteľské inštitúcie: žiadne

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 241.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky: Boli urobené experimentálne pokusy so speňovaním stabilizovanej taveniny pridaním práškoveho speňovadla a klasického práškovo metalurgického polotovaru. Následne sa hodnotila kinetika speňovania v závislosti od spôsobu stabilizovania taveniny. Záverom sa na vybraných vzorkách hodnotil vplyv konečného rozmeru vzoriek na vybrané mechanické a fyzikálne vlastnosti penového hliníka.

Publikácie:

KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation Between Elastic Modulus, Shear modulus, Poisson's Ratio and Porosity in Porous Materials. In *Advanced Engineering Materials*. ISSN 1438-1656, 2008, vol.10, no.3, p.250-252. (1.463 - IF2007).

KOVÁČIK, Jaroslav. Effect of sample size on aluminium foam properties. In *EUFOAM 2008*. - Noordwijk : ESA/ESTEC, 2008.

- 1.3 Názov:** Modelovanie kmitajúcich mechanických sústav z energetického hľadiska za účelom viacrozmernej analýzy tokov výkonu a s využitím teórie ciest tokov výkonu. (*Vibrating mechanical systems modelling for the purpose multidimensional power flow analysis from energy point of view and with utilizing of power flow paths theory.*)

Meno vedúceho projektu: RNDr. Erich Wiszt, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: 2/6169/27

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 (SjF ŽU Žilina)

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 112.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Bol vytvorený zlepšený matematický grafový model, v ktorom sú zavedené pojmy: tok a pomerný tok po ceste v kompletnom, orientovanom, ohodnotenom grafe. Bola tiež originálnym postupom dokázaná veta, týkajúca sa istého rozvoja determinantu. Táto veta bola použitá pri dôkaze toho, že súčet všetkých pomerných tokov medzi dvomi danými vrcholmi po všetkých možných rôznych orientovaných cestách v grafe je rovný 1, čo zaručuje fyzikálnu korektnosť modelu. Získané výsledky sú použité na vytvorenie grafového modelu ciest tokov akustickej energie v mechanických sústavách, najmä pri použití metódy v štatistickej energetickej analýze. Pritom ohodnotenie vrchola predstavuje energiu podsústavy a ohodnotenie hrany reprezentuje redukovaný tok energie po nej. Boli získané vzťahy pre pomerné toky energie po orientovaných cestách v tomto grafe. Môžeme konštatovať, že tieto vzťahy sú fyzikálne korektné, umožňujú jednoduchú algoritmizáciu a dajú sa implementovať na počítač.

Pomocou software Mathematica sa vytvorila metóda, ktorá umožňuje vypočítať istý typ integrálu analyticky. Tento integrál má široké pole uplatnenia nielen v regulačných obvodoch, ale aj pri používaní metódy štatistickej energetickej analýzy.

Publikácie:

WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena. An approximative solution of some second order differential equation with variable coefficients. In *Studies of the University of Žilina : Mathematical series*. ISSN 1336-149X, 2007, vol. 21, no.1, p.45-52.

KUDLIČKA, Ján. Neistoty pri meraniach. In *APLIMAT 2008 : 7-th international conference on applied mathematics*. - Bratislava : Slovak University of Technology, 2008. ISBN 978-80-89313-03-7.

PRODAJOVÁ, Lenka. Intervalová aritmetika. In *APLIMAT 2008 : 7-th international conference on applied mathematics*. - Bratislava : Slovak University of Technology, 2008. ISBN 978-80-89313-03-7.

WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena. Determination of quadratic performance indices - a general algebraic approach. In *Interakce a zpětné vazby 2008*. Editor I. Zolotarev. - Prague: Institute of Thermomechanics AS CR, 2008. ISBN 978-80-87012-15-4, s.133-140.

WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena: Flow on paths in directed graphs and their use in acoustics. In *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, ISSN 1311-8080, (v tlači).

- 1.4 Názov:** Vývoj a degradácia mikroštruktúry niklových zliatin v priebehu usmernenej kryštalizácie, tepelného spracovania a creepu (*Evolution and degradation of microstructure of nickel based alloys during directional solidification, heat treatments and creep*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: 2/7085/27

Spoluriešiteľské inštitúcie: žiadne

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 221.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

V monokryštalickej zliatine CMSX-4 sme študovali kinetiku hrubnutia kuboidálnych precipitátov. Precipitáty si zachovali svoj kuboidálny tvar v priebehu žihania pri teplotách v rozsahu od 1123 do 1223 K až po dobu 2000 h. Pri vyššej teplote žihania 1273 K kuboidálny tvar bol zachovaný po dobu 500 h a dlhšie časy žihania mali za následok vytváranie samovoľne raftovanej štruktúry. Zistili sme, že kinetika hrubnutia kuboidálnych precipitátov je riadená objemovou difúziou legujúcich prvkov v matici podľa Lifshitz-Slyozov-Wagner (LSW) teórie. Vypočítali sme aktivačnú energiu hrubnutia precipitátov a kritické vstupné parametre ako energiu medzifázového rozhrania a efektívny difúzny koeficient. Platnosť týchto parametrov sme overili porovnaním vypočítaných a experimentálnych hodnôt koeficientov rýchlosti hrubnutia s hodnotami publikovanými pre početnú skupinu polykomponentných ako aj binárnych niklových zliatin.

Publikácie:

LAPIN, Juraj - GEBURA, M. - PELACHOVÁ, Tatiana - NAZMY, M. Coarsening kinetics of cuboidal gamma precipitates in single crystal nickel base superalloy CMSX-4. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, roč. 46, p.313-322. (1.345 - IF2007).

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Morphological Changes of γ' in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing. In *METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálů*. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8. Morphological Changes of [gama] in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing.

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *International Doctoral Seminar : proceedings*. Editor Alena Sučáková. - Trnava : AlumniPress, 2008. ISBN 978-80-8096-058-2, s.73-79.

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *Material Science and Technology*. ISSN 1335-9053, 2008, č.4, s.32-38.

- 1.5 Názov:** Vývoj metodiky hodnotenia únavovej životnosti a spoľahlivosti konštrukcií pracujúcich v zložitých zaťažovacích podmienkach. (*Development of assessment*

methodology of fatigue-life and reliability of structures operating under complicated load conditions)

Meno vedúceho projektu: Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: 2/7086/27

Spoluriešiteľské inštitúcie: žiadne

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 168.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Pravdepodobnostný model pre určenie materiálových charakteristík pri cyklickom zaťažovaní:

Vypracoval sa výpočtový postup na určenie a pravdepodobnostnú interpretáciu materiálových konštánt (súčiniteľ a exponent únavovej pevnosti, súčiniteľ a exponent únavovej ťažnosti) reprezentujúcich chovanie materiálu pri cyklickom zaťažovaní a vstupujúcich do výpočtu únavovej životnosti. Postup je založený na posune regresnej priamky, preloženej cez experimentálne body krivky životnosti, na požadovanú hodnotu pravdepodobnosti výskytu za predpokladu log-normálneho rozdelenia životnosti. Výsledkom je súbor materiálových konštánt pre ľubovoľnú pravdepodobnosť výskytu. Vhodnou implementáciou tohto súboru do modelu pre odhad životnosti sa získa distribučná funkcia únavovej životnosti (DFÚŽ) zohľadňujúca rozptyl cyklických vlastností materiálu. Takto modifikovaný model pre odhad DFÚŽ umožňuje na pravdepodobnostnom princípe optimalizovať voľbu materiálu konštrukcie a porovnávať rôzne technologické postupy výroby.

- 1.6** **Názov:** Vibroizolácia vodiča/operátora v predno-zadnom smere pomocou pasívnych, aktívnych alebo semi-aktívnych vibroizolačných systémov. (*Vibration mitigation of driver-operator in fore-and-aft direction by passive, active or semi-active vibration control systems*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Stein, PhD

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/6161/27

Spoluriešiteľské inštitúcie: žiadne

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 85.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovalo sa v podrobnejšej analýze doterajších experimentálnych výsledkov určovania tzv. zdanlivej hmoty človeka sediaceho v hornej časti sedadla a zodpovedajúce výsledky uvádzané v literatúre. Na ich základe sa vypracoval model ľudského tela v priečnom smere (v smere osi y biodynamického súradného systému), sediaceho na odpruženom čalúnenom sedadle s rešpektovaním reakcií od volantu a pedálov so zohľadnením závislosti parametrov od intenzity budenia (*Journal of Sound and Vibration* (CC) – v tlačí). Doplnili a rozšírili sa výsledky simulácie vertikálneho vibroizolačného systému sedadla rušnovodiča (*Vehicle System Dynamics* (CC) – v tlačí).

Ďalej sa propagovali staršie teoretické, simulačné a experimentálne výsledky výskumu aktívnej vibroizolačnej sústavy elektropneumatického typu, pričom sa zdôraznil skorý nástup ich komerčnej aplikácie v novom sedadle významného európskeho výrobcu sedadiel (konferencie *Engineering Mechanics* 2008 a *VSDIA* 2008).

Navrhol sa nový spôsob klasifikácie nerovnosti profilov vozoviek, ktorý zohľadňuje štatistiku náhodných nerovností, odozvu kmitania na vozidle ako aj vlnitosť vozovky (Canadian Journal of Civil Engineering (CC), Shock and Vibration (CC) – oba v tlači). Analyzovala sa možnosť odhadu vlnitosti povrchu vozovky z meraní nerovnosti prostredníctvom laty (Journal of Transportation Engineering (CC) – v posudzovaní). Vykonala sa citlivostná analýza aktuálne používaných indikátorov nerovnosti povrchu na zmenu vlnitosti vozovky z pohľadu vyvolanej odozvy kmitania (Journal of Testing and Evaluation (CC) – v tlači). Porovnávala sa nejednoznačnosť indikátorov nerovnosti pri zmene vlnitosti povrchu vozovky (Road Materials and Pavement Design (CC) – v posudzovaní).

Podľa plánu sa pracovalo na vývoji meracieho systému na meranie účinku vibrácií na človeka s použitím viackomponentných snímačov mechanického kmitania na báze MEMS akcelerometrov americkej proveniencie. V spolupráci s Ústavom merania SAV sa skonštruoval takýto kompaktný merací systém pre použitie v pracovnom stroji alebo dopravnom prostriedku a predbežne vyskúšal sa v osobnom vozidle. Rozpracovalo sa programové vybavenie pre analýzu nazbieraných údajov z hľadiska výskumu dynamiky sedadiel.

Publikácie:

STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - MÚČKA, Peter. On dry friction modelling and simulation in kinematically excited oscillatory systems. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 2008, vol.311, no.1-2, p.74-96. (1.024 - IF2007).

STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - GUNSTON, T.P. - BADURA, S. Modelling and simulation of locomotive driver's seat vertical suspension vibration isolation system. In *International Journal of Industrial Ergonomics*. ISSN 0169-8141, 2008, vol.38, nos.5-6, p.384-395. (0.628 - IF2007).

STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - GUNSTON, T.P. - BURSTRÖM, L. - MEYER, L. Modelling and simulation of a fore-and-aft driver's seat suspension system with road excitation. In *International Journal of Industrial Ergonomics*. ISSN 0169-8141, 2008, vol.38, nos.5-6, p.396-409. (0.628 - IF2007).

KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Deterioration Model of Longitudinal Road Unevenness Based on its Power Spectral Density Indices. In *Road Materials and Pavement Design*. ISSN 1468-0629, 2008, vol. 9, no.3, p.389-420. (0.190 - IF2007).

KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Indicators of longitudinal unevenness of roads in the USA. In *International Journal of Vehicle Design*. ISSN 0143-3369, 2008, vol. 46, no.4, p.393-415. (0.183 - IF2007).

KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effect of obstacles on roads with different waviness values on the vehicle response. In *Vehicle System Dynamics*. ISSN 0042-3114, 2008, vol. 46, no.3, p.155-178. (0.367 - IF2007).

KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effect of obstacles in the road profile on the dynamic response of a vehicle. In *Proceedings of the Institution of Mechanical*

Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering. ISSN 0954-4070, 2008, vol. 222, no.3, p.353-370. (0.280 - IF2007).

KROPÁČ, O. – MÚČKA, P. Effects of longitudinal road waviness on vehicle vibration response. In *Vehicle System Dynamics*. ISSN 0042-3114, 2009, vol. 47, no. 2, p. 135-153. (IF 2007: 0,367) – Múčka 50 % (v tlači)

STEIN, G. J. – MÚČKA, P. – HINZ, B. – BLÜTHNER, R. Measurement and modelling of the y-direction apparent mass of sitting human body - cushioned seat system. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460X, 2009. (IF 2007: 1,024) – členovia kolektívu 80 % (v tlači)

STEIN, G. J. – MÚČKA, P. – GUNSTON, T. P. A study of locomotive driver's seat vertical suspension system with adjustable damper. In *Vehicle System Dynamics*. ISSN 0042-3114, 2009. (IF 2007: 0,367) – členovia kolektívu 90 % (v tlači)

KROPÁČ, O. – MÚČKA, P. An alternative single-number indicator of longitudinal road unevenness. In *Canadian Journal of Civil Engineering*. ISSN 0315-1468, 2009. (IF 2007: 0,375) – Múčka 50 % (v tlači)

KROPÁČ, O. – MÚČKA, P. Classification scheme for random longitudinal road unevenness considering road waviness and vehicle response. In *Shock and Vibration*. ISSN 1070-9622, 2009. (IF 2007: 0,310). – Múčka 50 % (v tlači)

MÚČKA, P. – KROPÁČ, O. Sensitivity of Road Unevenness Indicators to Road Waviness. In *Journal of Testing and Evaluation*. ISSN 0090-3973, 2009. (IF 2007: 0.231) – Múčka 80 % (v tlači)

STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - CHMÚRNY, Rudolf - MÚČKA, Peter. Appropriateness of simple friction force models for simulation of oscillatory systems exposed to stationary random excitation. In *EURODYN 2008 : european conference on structural dynamics*. Editor Michael J. Brennan. - Southampton : Institute of Sound and Vibration Research, 2008. ISBN 9780854328826.

STEIN, Juraj. New Development in Application of Electro-Pneumatic Active Vibration Control Systems in Driver's Seats. In *Noise and Vibration in Practice : proceedings of the 13th international acoustic conference*. Editor Stanislav Žiaran. - Bratislava : STU strojnícka fakulta, 2008. ISBN 978-80-227-2885-0, s.95-100

STEIN, Juraj. Active Vibration Control Systems for Driver`s Seats-from Basic research to first Commercial Applications. In *Engineering Mechanics 2008 : national conference with international participation*. Editor Vladimír Fuis, Pavel Švancara. - Prague : Institute of Thermomechanics, 2008. ISBN 978-80-87012-11-6.

STEIN, George Juraj. Driver's seat with active pneumatic vibration control: from basic research to first commercial application. In *Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies*. - Budapest : BUTE, 2008.

- 1.7 Názov:** Fyzikálno-metalurgické zákonitosti v štruktúre bezolovnatých spájk a ich rozhraní v spojoch. (*Physical-metallurgical relations in lead-free solders structure and their interface in joints*)

Meno vedúceho projektu: RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: 2/6160/27

Spoluriešiteľské inštitúcie: žiadne

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 105.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Bol študovaný vplyv tepelného cyklovania spojov Cu-Sn_{3.5}AgIn-Cu s obsahom indiu 0; 6,5 a 9,0 hm.% na ich šmykovú pevnosť. Spájky s daným obsahom indiu boli pripravené rýchlym kalením odpovedajúcich zliatin. Spoje Cu-bezolovnatá spájka-Cu boli pripravené v peci pri 280°C a 1800 s. Tepelné cyklovanie spojov až do 1000 cyklov bolo od izbovej teploty (RT) do 150°C. Šmyková pevnosť spojov s bezindiovou spájkou klesá so vzrastom počtu cyklov. Šmyková pevnosť spojov so spájkou obsahujúcou indium vzrastá so vzrastom počtu cyklov. Toto chovanie sa spojov je vo vzťahu s hrúbkou fázy vznikajúcou na rozhraní Cu₆Sn₅. V prvom prípade hrúbka vrstvy rastie so vzrastom počtu cyklov, v druhom prípade množstvo fázy klesá so vzrastom počtu cyklov v dôsledku podpory rozpúšťania medi z fázy Cu₆Sn₅ do spájky Sn-Ag-In indiom.

Publikácie:

ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ŠTEFÁNIK, Pavol. Influence of thermal cycling on shear strength of Cu-Sn_{3.5}AgIn-Cu joints with various content of indium. In *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 0925-8388, 2008, vol.463, nos.1-2, p.168-172. (1.455 - IF2007).

- 1.8 Názov:** Vývoj kovových kompozitných materiálov s kontinuálnymi uhlíkovými vláknami s extrémne vysokou tepelnou vodivosťou a nízkou teplotnou rozťažnosťou. (*The development of metal matrix composite materials reinforced with continuous carbon fibres with extremely high thermal conductivity and low thermal expansion*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Pavol Štefánik, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/7173/27

Spoluriešiteľská inštitúcia: 1 (FÚ SAV)

Pridelené financie na rok 2008: VEGA, 216.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Kompozity s kovovou matricou, používané v elektronických výrobkoch, sú prispájkované ku keramickej platničke na ktorej sú elektronické členy produkujúce teplo. Ak teplotná rozťažnosť oboch materiálov je rozdielna medzifázové rozhranie sa pri vyšších teplotách rozruší a odvod tepla sa preruší. Preto musí byť minimálne v dvoch smeroch zabezpečená čo najnižšia rozťažnosť kompozitu počas životnosti elektronických výrobkov. Experimentálne práce sa zamerali na zistenie poznatkov o zmenách rozmerov kompozitov v priebehu termocyklovania do 600 °C, 800 °C a 1000 °C. Taktiež sa sledoval vplyv karbidotvorného prvku (Cr) a počtu teplotných cyklov na priebeh dilatačných kriviek.

Publikácie:

IŽDINSKÝ, Karol - DVORÁK, Tomáš - KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol - FRANKOVIČOVÁ, Nad'a - KORÁB, Juraj - SIMANČÍK, František. Tungsten wire reinforced copper matrix heat sinks with extremely high thermal stability. In *New*

Materials for Extreme Environments : international conference. - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

IŽDINSKÝ, Karol - FRANKOVIČOVÁ, Nad'a - ŠTEFÁNIK, Pavol - DVORÁK, Tomáš - KAVECKÝ, Štefan - KORÁB, Juraj - SIMANČÍK, František. Heat sink materials reinforced with continuous high modulus carbon fibres. In *New Materials for Extreme Environments : international conference.* - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

FRANKOVIČOVÁ, N. – IŽDINSKÝ, K. – ŠTEFÁNIK, P. Thermal conductivity and CTE of copper based metal matrix composites reinforced with carbon fibres. (Poster.) Junior EUROMAT 2008, Lausanne, 14-18 July 2008.

- 1.9 Názov:** Elektrochemické a akustické metódy štúdia vlastností konštrukčných kovových materiálov (*Study of properties of metallic structural materials by applying of electrochemical and acoustic methods*)

Meno vedúceho projektu: Prof. Ing. Peter Palček PhD, Strojnícka fakulta ŽU, Žilina

Meno vedúceho projektu ÚMMS: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: VEGA 1/3155/27

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1

Pridelené financie na rok 2008: 7.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Bola pripravená séria horčíkových zliatin typu Mg-Li a Mg-Li-Al podľa požiadaviek koordinátora projektu pre účely programu riešenia úlohy.

2. Projekty APVV

- 2.1 Názov:** Gradientné materiály pripravené práškovou metalurgiou z mikro a nano častíc. (*Gradient materials prepared by powder metallurgy from micro and nano powders*)

Meno vedúceho projektu: Doc. Ing. Štefan Emmer, PhD. (SjF STU)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. J. Kováčik

Dátum začiatku riešenia: 02.05.2006

Dátum ukončenia riešenia: 30.04.2009

Evidenčné číslo projektu: APVV-20-057805

Koordinátor projektu: Strojnícka fakulta STU Bratislava

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2007: 169.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Boli modelované trecie vlastností gradientných materiálov - konkrétne systému Cu-grafit. Modeloval sa koeficient trenia v závislosti na obj. % grafitu. Model bol založený na základe teórie perkolácie. Experimentálne údaje potvrdzujú kritické správanie sa tribovrstvy a teda aj koeficientu trenia v závislosti na objemovom podiele grafitu v sledovanom systéme. Perkolačný prah grafitu určený pomocou modelovej krivky definuje také objemové množstvo grafitu v kompozite od ktorého grafit v tribovrstve začína významne ovplyvňovať trecie vlastnosti sústavy kompozit - podložka.

Publikácie:

KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - BIELEK, Jozef - KELEŠI, Jozef. Effect of composition on friction coefficient of Cu-graphite composites. In *Wear : An international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear*. ISSN 0043-1648, 2008, vol. 265, nos.3-4, p.417-421. (1.395 - IF2007).

2.2 Názov: Moderný sieťový riadiaci systém pre náročné priemyselné technológie.

(*Modern network control systems for demanding industrial applications*)

Meno vedúceho projektu: Prof. Ing. Ján Murgaš, PhD. (SYPRIN, spol. s r.o., Bratislava)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. Vladimír Giba, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.3.2006

Dátum ukončenia riešenia: 28.2.2009

Evidenčné číslo projektu: APVV-99-045805

Koordinátor projektu: Systémy priemyselnej informatiky, s.r.o., Bratislava (SYPRIN)

Spoluriešiteľské inštitúcie: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU Bratislava; ÚMMS SAV; PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s. Bratislava

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2007: 225.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Vykonali sa prevádzkové testy dynamických vlastností sústavy na základe merania vibrácii horáka, ako hlavného konštrukčného uzla z hľadiska kvality a presnosti technologického procesu, pri jeho pohyboch blízkych pohybom v prevádzke (pri rezaní plazmovým lúčom), a to tak z hľadiska tvaru trajektórie, ako aj rýchlosti pohybu. Bol zostavený skúšobný program (zostava), ktorý obsahoval rôzne typické trajektórie pohybu horáka (odbočenie do pravého uhla, do ostrého uhla, oblúk a pod.). Meranie vibrácii bolo vykonané pri rôznych rýchlostiach pohybu horáka, v oboch horizontálnych smeroch súčasne. Maximálna rýchlosť pohybu horáka bola pri testovaní 100 mm/sek, čo značne prevyšuje obvyklú rýchlosť pri procese rezania plazmou (spravidla do 40 mm/sek) pre tento typ zariadenia. Vibrácie horáka v technologickom procese (napr. pri rezaní) zhoršujú kvalitu rezu a prirodzene ovplyvňujú aj presnosť trajektórie predpísaného pohybu a majú vplyv na stabilitu riadenej sústavy. Merania ukázali, že ani pri spomínanej najvyššej rýchlosti pohybu, ani pri „prudkých“ zmenách smeru rezania, nedochádza k vibráciám, ktoré by mali za následok zhoršenie kvality rezu, či nestabilitu riadenej sústavy.

2.3 Názov: Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhania

(*Metallurgy and development of novel intermetallic materials for extreme loading conditions*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Acronym: INTERMATEX

Dátum začiatku riešenia: 1.6.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: APVV-0009-07

Koordinátor projektu: ÚMMS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave, Strojnícka fakulta STU v Bratislave)

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 2.214.000,- Sk, z toho bolo 1.243.000,- Sk poskytnutých ÚMMS SAV, 971.000,- spoluriešiteľom.

Celkové náklady projektu: 9.929.000,- Sk

Finančná spoluúčasť ústavu (za celý projekt): 5.523.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V zliatine s chemickým zložením Ti-46Al-8Nb (at.%) sme skúmali vplyv obsahu kyslíka a rôznych rýchlostí ochladzovania na fázové transformácie v priebehu tepelného spracovania. Vzorky pred tepelným spracovaním mali kolumnárnu dendritickú štruktúru podobnú kolumnárnej štruktúre pozorovanej v reálnych odliatkoch. Experimentálne výsledky ukázali, že zvyšovanie obsahu kyslíka pri konštantnej rýchlosti ochladzovania vedie k znižovaniu objemového podielu masívnej fázy gama (TiAl) a ku zvyšovaniu objemového podielu zvyškovej fázy alfa (tuhý roztok na báze Ti s hexagonálnou kryštálovou štruktúrou), ale nemá žiadny vplyv na objemový podiel lamelárnej štruktúry. Zvyšovanie rýchlosti ochladzovania pri konštantnom obsahu kyslíka vedie k znižovaniu objemového podielu masívnej fázy gama a k zvyšovaniu objemového podielu zvyškovej fázy alfa. Tvorba lamelárnej štruktúry bola potlačená vo vzorkách, ktoré boli ochladzované pri vysokých rýchlostiach odpovedajúcich kaleniu do oleja alebo vody. Zvýšenú nukleáciu a rast nových masívnych zŕn gama vo vnútri zŕn alfa sme pozorovali vo vzorkách, v ktorých došlo k potlačeniu nukleácie masívnych zŕn na hraniciach pôvodných zŕn alfa v dôsledku obohatenia hraníc zŕn kyslíkom. Mikrotvrdosť podľa Vickersa sa v masívnej fáze gama ako aj vo fáze alfa zvyšovala so zvyšujúcim sa obsahom kyslíka a s rýchlosťou ochladzovania.

Publikácie:

ZOLLINGER, J. – GABALCOVÁ, Zuzana – DALOZ, D. – LAPIN, Juraj – COMBEAU, H. Microsegregation induced microstructure in Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové Materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, vol. 46, no. 5, p. 291-296. (1.345 - IF2007).

LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana. The effect of oxygen content and cooling rate on phase transformations in directionally solidified intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2008, vol.46, no.4, p.185-195. (1.345 - IF2007).

2.4 Názov: Vývoj nízkonákladovej technológie na výrobu tvarovo zložitých súčiastok z penového hliníka

(Development of the low cost technology for manufacturing of complex shaped aluminium foam components)

Acronym: LOWCOSTFOAM

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. František Simančík

Dátum začiatku riešenia: 1.6.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: APVV-0736-07

Koordinátor projektu: ÚMMS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 (Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 2.042.000,- Sk z toho bolo 1.040.000,- Sk poskytnutých spoluriešiteľovi ŽU.

Celkové náklady projektu: 9.127.000,- Sk (z toho 4.892.000,- Sk pre ŽU)

Finančná spoluúčasť ústavu (za celý projekt): 2.882.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V rámci prvého roka riešenia projektu aplikovaného výskumu sa skúmali tri cesty na znižovanie ceny súčiastok z penového hliníka – čiastočná náhrada drahého práškoveho polotovaru taveninou, zjednodušená technológia lisovania polotovaru bez nutnosti predkompaktovania a technológia zjednodušenej výroby lacných keramických foriem metódai rapid prototypingu. Experimentálne práce preukázali, že všetky tri cesty sú realizovateľné. Po optimalizácii procesu sa predpokladá možnosť zníženia nákladov o 30-50% oproti súčasnemu stavu.

Publikácie:

JERZ, Jaroslav - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin. Advanced techniques for utilisation of aluminium foams. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.

NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - UHRÍK, Roman. Effect of foaming parameters to mechanical properties of Aluminium Foam made by P/M route and its reproducibility. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.

NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman. Deformation Mechanism of Aluminium Foam Made Via PM Route and Variability in Crash Absorption Ability. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials*. - Košice : IMR SAS, 2008, s. 59

SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter. Rapid Prototyping for Complex 3-D Parts of PM Aluminium Foams. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials*. - Košice : IMR SAS, 2008, s.37.

SIMANČÍK, František - NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - TOBOLKA, Peter. Reproducibility of mechanical properties within ALPORAS aluminium foam block. In *CELLMET 2008*. - Dresden : Fraunhofer Institut Fertigungstechnik Materialforschung, 2008

- 2.5 Názov:** Únavová životnosť a spoľahlivosť konštrukcii pracujúcich v zložitých zaťažovacích podmienkach
(*Fatigue life and reliability of structures operating under complicated loading conditions*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Acronym: FATIQUEMENTH

Dátum začiatku riešenia: 2.9.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: APVV-0437-07

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 201.000,- Sk

Celkové náklady projektu: 2.727.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V rámci 1.etapy riešenia projektu bola vypracovaná metóda umožňujúca posúdiť vplyv rozptylu cyklických vlastností materiálu kritického miesta konštrukcie na jej únavovú

spoľahlivosť. Navrhnutý je výpočtovo-experimentálny postup na určenie a pravdepodobnostnú interpretáciu materiálových charakteristík (súčiniteľ a exponent únavovej pevnosti, súčiniteľ a exponent únavovej ťažnosti) reprezentujúcich chovanie materiálu pri cyklickom zaťažovaní a vstupujúcich do výpočtu únavovej životnosti. Postup je založený na posune regresnej priamky (preloženej cez experimentálne body krivky životnosti) na požadovanú hodnotu pravdepodobnosti výskytu za predpokladu log-normálneho rozdelenia životnosti. Výsledkom je súbor materiálových konštánt stanovených pre požadovanú pravdepodobnosť výskytu. Vhodnou implementáciou tohto súboru do modelu pre odhad životnosti sa získa distribučná funkcia únavovej životnosti (DFÚŽ) zohľadňujúca rozptyl cyklických vlastností materiálu.

Takto modifikovaný model pre odhad DFÚŽ umožňuje na pravdepodobnostnom princípe optimalizovať voľbu materiálu konštrukcie, porovnávať rôzne technologické postupy výroby a/alebo konštrukčné riešenia kritického miesta konštrukcie.

Možnosti predloženého modelu sú v spolupráci s Škoda Plzeň demonštrované v pripravovanej publikácii na konkrétnom príklade mestského vozidla, pri analýze vplyvu hodnoty rozptylu cyklických materiálových vlastností na únavovú spoľahlivosť.

Pripravovaná publikácia:

KLIMAN, Vladimír - KEPKA, M. – VÁCLAVÍK, J. Analysis of the influence of cyclic material properties scatter on fatigue reliability. In *Kovové Materiály*. ISSN 0023-43X. (pripravuje sa)

2.6 Názov: Interakcie na rozhraní kov - kvapalný kov

(*Interactions in metal-liquid metal interfaces*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Peter Švec, DrSc. (Fyzikálny ústav SAV)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

Acronym: INTERMETAL

Dátum začiatku riešenia: 1.9.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: APVV-0102-07

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 102.000,-Sk

Dosiahnuté výsledky:

Boli určené fázy na rozhraní medzi bezolovnatou spájkou $\text{Sn}_{3.5}\text{Ag}_{0.4}\text{Cu}_{29.5}\text{In}$ a medenou podložkou po zmáčaní medi pri 280°C a 1800 s. Porovnané sú výsledky získané metódami riadkovacej elektrónovej mikroskopie (SEM) vybavenej EDX analyzátorom, rtg difrakcie a riadkovacej rtg difrakcie. Profily štandardnej rtg difrakcie ukazujú prítomnosť štyroch fáz InSn_4 , Cu_6Sn_5 , In_3Sn a Ag_3Sn . Profil riadkovacej rtg difrakcie ukazuje prítomnosť dvoch fáz na rozhraní InSn_4 and Cu_6Sn_5 a príslušnou fázou k medenej podložke je fáza InSn_4 .

Publikácie:

ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - MOSER, Z. Identification of phases in Sn-Ag-Cu-In solder on Cu substrate interface : letter to the editor. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, vol.46, no.4, p.235-238. (1.345 - IF2007).

2.7 Názov: Výskum uhlíkových skeletových materiálov infiltrovaných meďou

(*Research of graphite based skeleton materials infiltrated by copper*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Stanislav Krcho, PhD. (KOMPOZITUM, s.r.o.)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.

Akronym: A5W

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0036-07

Koordinátor projektu: KOMPOZITUM, s.r.o.

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 250.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V súlade s programom riešenia projektu boli na ÚMMS SAV vykonané merania vybraných fyzikálnych, mechanických a štruktúrnych parametrov novovytváraných uhlíkových materiálov resp. kompozitov na ich báze.

1. Mechanické vlastnosti. Boli stanovené hodnoty tlakovej a ohybovej pevnosti statickými tlakovými (60 vzoriek) a ohybovými (88 vzoriek) deformačnými skúškami.

2. Tepelná vodivosť. Urobilo sa celkom 15 meraní na 5 vzorkách použitím porovnávacej metódy.

3. Termogravimetrické merania. Meranie bolo urobené na aparátúre TG/DSC 4 merania. Cieľom bolo stanoviť váhový úbytok (odparivosť) v intervale 20-125°C. Očakávané váhové zmeny sa nepotvrdili.

4. Štruktúrne charakteristiky. Optickou mikroskopiou bola študovaná štruktúra uhlíka infiltrovaného med'ou. Výsledky boli spracované metódami kvantitatívnej metalografie.

2.8 Názov: Bezdeformačné zvarovanie halových nosníkov 4 horákmi

(Deformationless welding of cross-beams by four burners)

Meno vedúceho projektu: Ing. František Kolenič, PhD. (PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s., Bratislava)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. Karol Iždinský, PhD.

Akronym: 4WELD

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0008-07

Koordinátor projektu: PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s.

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 400.000,-Sk

Dosiahnuté výsledky:

Riešenie projektu potvrdilo, že metóda simultánneho zvarovania I-nosníkov 4 horákmi s využitím sofistikovaného postupu výroby pomocou nových funkčných uzlov prispela

- k odstráneniu deformácií spôsobených zvaraním
- ku zníženiu spotreby ľudskej práce
- k urýchleniu zvaracích operácií
- k výraznému zvýšeniu productivity práce
- k podstatnému zvýšeniu produkcie pri rozmerovej a kvalitatívnej reprodukovateľnosti

2.9 Názov: Tvrdé a supertvrdé nanokompozitné povlaky

(Hard and superhard nanocomposite coatings)

Meno vedúceho projektu: prof. RNDr. Jan Dusza, DrSc. (ÚMV SAV, Košice)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. Marian Mikula, PhD.

Acronym: Nanohardcoat

Dátum začiatku riešenia: 1.2.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: APVV-0034-07

Koordinátor projektu: Ústav materiálového výskumu SAV, Košice

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: APVV

Pridelené financie na rok 2008: 120.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Podarilo sa nám optimalizovať depozičný proces a dokážeme reprodukovateľne pripravovať TiB_2 a Ti-B-N vrstvy s požadovanými vlastnosťami. TiB_2 vrstvy predstavovali nanoštruktúrny systém tvorený nanokryštalitmi TiB_2 a amorfnou (pravdepodobne bórovou) maticou. Dokázali sme pri určitých definovaných podmienkach vytvoriť nanokompozitnú vrstvu s náhodne orientovanými nanokryštalitmi, a zmenou depozičných parametrov upraviť ju na vrstvu s prednostnou kryštalografickou orientáciou nanokryštalitov (textúrou). TiB_2 vrstvy vykazovali veľmi jemnú topografiu povrchu a vysokú reflexiu. TiB_2 vrstvy majú vďaka unikátnej nanoštruktúre mimoriadne mechanické vlastnosti. TiB_2 vrstvy sú veľmi tvrdé (až 73GPa) a taktiež vykazujú vysoké hodnoty Youngovho modulu pružnosti (až 600GPa). Potvrdila sa aj tepelná stabilita výrazných mechanických vlastností až do teploty 800°C. Z praktického hľadiska mali naše TiB_2 vrstvy aj výbornú adhéziu k povrchu substrátu z rýchloreznej oceli bez výraznej závislosti na zmene depozičných parametrov. Dokázali sme naprašovať supertvrde, nanoštruktúrne kompozitné TiB_2 vrstvy s výbornou adhéziou na nevyhrievané substráty (rezné nástroje), čo výrazne znižuje náklady procesu depozície a hlavne to rieši komplikovaný problém s vyhrievaním objemných nástrojov. Neodstránia sa tým však vnútorné napätia, ktoré je možné potláčať práve ohrevom substrátov.

Vytvorili sme ternárny systém Ti-B-N s rôznou stechiometriou pridaním definovaného množstva dusíka počas depozície. Pripravili sme štyri rôzne kompozície Ti-B-N s rozdielnym množstvom dusíka, ktoré pri nižšom obsahu dusíka predstavovali nanokompozitný systém tvorený nanokryštalitmi TiB_2 a amorfnou (pravdepodobne BN) maticou a pri väčších obsahoch dusíka, amorfnú vrstvu. Pridaním dusíka sme dokázali ešte viac zjemniť topografiu povrchu ako pri TiB_2 vrstvách. Pridaním dusíka sa nám podarilo znížiť vysoké hodnoty vnútorných napätí, avšak Ti-B-N vrstvy nevykazovali tak výrazné mechanické vlastnosti ako to bolo v prípade TiB_2 vrstiev. Najvyššia dosiahnutá tvrdosť bola 43GPa a Youngov modul pružnosti 355GPa.

Najväčšia pozornosť sa upriamuje na prípravu ReB_x vrstiev. Keďže je to unikátny systém, ktorý doteraz nebol systematicky skúmaný, hľadajú sa optimálne depozičné parametre. Tomu však predchádzala príprava stechiometrického prášku ReB_2 a následná výroba terča, ktorú sme úspešne zvládli. Bolo urobených niekoľko desiatok depozícií, kde sme kombinovali rôzne depozičné parametre s cieľom vytvoriť ReB_2 vrstvu. Vrstvy však vykazovali nestechiometrický pomer B/Re ~ 1 a po určitom čase degradovali. XRD analýza nepotvrdila žiadnu kryštalickú fázu ReB_2 . Následne sme urobili kodepozíciu vrstiev z ReB_2 terča a B terča, kde sme rastúce vrstvy dopovali bórom a následne žihali pri 800°C. Tu sa nám podarilo dosiahnuť pomer B/Re ≥ 2 a detekovali sme kryštalickú fázu $\text{ReB}_2(002)$. V ďalšom kroku navrhujeme pripraviť nový mierne nadstechiometrický terč ReB_x a pripravovať vrstvy odprašovaním ReB_x terča bez dopovania bórom. Po skúsenostiach s prípravou TiB_2 a Ti-B-N vrstiev predpokladáme, že takto pripravené vrstvy budú mať požadovanú stechiometriu, kryštalický charakter a sľubné mechanické vlastnosti bez potrebného postdepozičného žihania.

Publikácie:

MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - ROCH, T. - VÁVRA, Ivo - DOBROČKA, Edmund - BURŠÍKOVÁ, Vilma - PLECENÍK, Andrej - KÚŠ, P. Nanocomposite superhard coatings based on titanium and rhenium prepared by D.C. magnetron sputtering. In *JVC 12/EVC-10/AMDVG-7*. - Budapest : REPS, 2008.

3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2008

V rámci výzvy na predkladanie žiadostí o refundáciu nákladov na prípravu projektov 7. RP EÚ - PP7MP 2007, ktorú APVV vyhlásila dňa 1. 3. 2008 (dátum ukončenia výzvy: 31. 12. 2008) podal ÚMMS SAV jednu žiadosť o registráciu č. PP7RP-0102-08.

4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO

žiadme

5. Projekt riešený v centre excelentnosti SAV

- 5.1 Názov:** Centrum nanoštruktúrnych materiálov (NANOSMART)
Meno vedúceho projektu: Doc. RNDr. Ján Dusza, DrSc., ÚMV SAV Košice
Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Dr. Ing. František Simančík
Dátum začiatku riešenia: 1.10.2002
Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - ÚMV SAV, ÚG SAV, ÚEF SAV, ÚACH SAV, FÚ SAV
Pridelovateľ finančných prostriedkov: P SAV
Pridelené financie na rok 2008: 120.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2008 sa pozornosť sústredila na kompaktovanie častíc RS zliatiny AlCrFe(X). Získaný materiál má výnimočnú štruktúrnú stabilitu až do teploty 450 °C.

Vytvoril sa koncept prípravy tenkých vrstiev s výnimočnými mechanickými vlastnosťami na báze titánu. Vrstvy TiB₂ a Ti-B-N boli deponované na rôzne typy substrátov technológiou magnetronového naprašovania použitím nerovnovážneho magnetronu.

Na základe poznania vzťahu medzi parametrami depozície a štruktúrou sa vyvinul spôsob vytvárania tvrdých a supertvrdých vrstiev, tvrdosť ktorých prekračuje hodnotu 40 GPa a blíži sa k tvrdosti diamantu. Hlavnou príčinou takejto tvrdosti je nanokompozitná štruktúra. Táto je tvorená tvrdými nano-kryštalitmi (TiB₂, TiN a pod.), ktoré sú od seba oddelené amorfnou matricou (B, BN a pod.). Vrstvy sa vyznačujú stabilitou mechanických vlastností pri teplotách nad 800°C, odolnosťou proti oxidácii, nízkym koeficientom trenia a výbornou adhéziou k rôznym povrchom. Aplikácia vrstiev na povrch rezných nástrojov má potenciál zvýšiť rezné rýchlosti pri obrábaní a predĺžiť trvanlivosť nástrojov. V rámci spolupráce so spoločnosťou ALFING Kessler GmbH, bola pripravená séria rezných doštičiek určených pre suché frézovanie kľukových hriadelov, na ktoré bola fyzikálnou depozíciou nanosená vrstva TiB₂.

V rámci ekologickej recyklácie problémových kovových šrotov sa priamym pretláčaním podarilo pripraviť z horčíkových triesok predstavujúcich odpad pri trieskovom obrábaní Mg odliatkov, materiál s vyššou pevnosťou v ťahu (R_m = 348 MPa; A = 6,9 %), ako mala východisková zliatina v stave po odliatí.

Publikácie:

CHITU, L. – JERSEL, M. - MÁJKOVÁ, E. – LUBY, Š. – CAPEK, I. – ŠATKA, A. – IVAN, Jozef – KOVÁČ, J. – TIMKO, M. Structure and magnetic properties of CoFe₂O₄ and Fe₃O₄ nanoparticles. In *Materials Science and Engineering C*. ISSN 0928-4931, 2007, vol. 27, nos. 5-8 (2007), p. 1415-1417 (1.486 – IF2007)

VOJTĚCH, D. – VERNER, J. – ŠERÁK, J. – SIMANČÍK, František – BALOG, Martin – NAGY, Juraj Properties of thermally stable PM Al-Cr based alloy. In *Materials Science and Engineering A*. ISSN 0921-5093, 2007, vol. 458, nos. 1-2 p. 371-380. (1,457 – IF2007)

MIKULA, Marián - GRANČIČ, B. - BURŠÍKOVÁ, Vilma - CSUBA, Adrian - DRŽÍK, Milan - KAVECKÝ, Štefan - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Mechanical properties of superhard TiB₂ coatings prepared by DC magnetron sputtering. In *Vacuum*. ISSN 0042-207X, 2008, vol. 82, no.2, p.278-281. (0.881 - IF2007).

6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2008 financované

Žiadne

7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom

- 7.1 Názov:** „Vytvorenie pracoviska ďalšieho vzdelávania zameraného na prenos poznatkov o moderných materiáloch, technológiách a konštruovaní do priemyselnej praxe“
(*Creation of the workplace of further education with a view to a transfer of knowledge with modern materials, technology and machine design into industrial practice*)

Meno vedúceho projektu: Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.9.2005

Dátum ukončenia riešenia: 31.8.2008

Evidenčné číslo projektu: ESF - 13120200062, JPD 3 2004/4- 084

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: žiadna

Finančné prostriedky čerpané v roku 2008: 511.614,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Projekt bol v roku 2008 zameraný na tri základné aktivity.

1. Organizácia vzdelávacích seminárov: v uvedenom období sa uskutočnili štyri tematické semináre

- Moderné povlaky (vedúci seminára: Kavecký)
- Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie (vedúci seminára: Lapin)
- Progresívne metódy štúdia mikroštruktúry materiálov (vedúci seminára: Iždinský)
- Nanoštruktúrne kovové materiály (vedúci seminára: Kúdela st.)

2. Príprava a realizácia odborných kurzov Cambridge Engineering Selector (Čačko)

- Realizoval sa 2. cyklus základného stupňa pre začiatocníkov „Konštruovanie s podporou CES“ (10 lekcíí á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test)
- Realizoval sa stredný stupeň pre pokročilých „Štúdie problémov z mechaniky, termomechaniky a elektromechaniky“ (10 lekcíí á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test)

- Pripravil sa záverečný stupeň pre expertov „Riešenie projektov konštrukčného inžinierstva“ (10 lekcíí á 3 hod. prednášky + 2 hod. cvičenia + záverečný test)

3. Ukončila sa príprava web-portálu projektu, na ktorom sa zverejňujú prezentácie z organizovaných odborných seminárov (Čačko, Jerz)

Publikácie:

Moderné povlaky. Zborník zo seminára, 5.2.2008, Bratislava. Ed. Kavecký, Š., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008, www.matdesign.sav.sk.

Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie. Zborník zo seminára, 26.2.2008, Bratislava. Ed. Lapin, J., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008, www.matdesign.sav.sk.

Progresívne metódy štúdia mikroštruktúry materiálov. Zborník zo seminára, 18.4.2008, Bratislava. Ed. Iždinský, K., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008, www.matdesign.sav.sk.

Nanoštruktúrne kovové materiály. Zborník zo seminára, 24.6.2008, Bratislava. Ed. Kúdela st., S., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008, www.matdesign.sav.sk.

Moderná integrácia mechaniky a materiálov v inžinierskom konštruovaní s podporou CES I. Učebné texty, Ed. Čačko, J., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008.

Moderná integrácia mechaniky a materiálov v inžinierskom konštruovaní s podporou CES II. Učebné texty, Ed. Čačko, J., Bratislava: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 2008.

7.2 Názov: „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MatNet)“

(Creation of Network for Innovations, Research & Development in the Field of Materials and Technologies of their Joining (MatNet))

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. Jaroslav JERZ

Dátum začiatku riešenia: 1.4.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.3.2008

Evidenčné číslo projektu: ESF - 13120200076, JPD 3 2005/1- 018

Koordinátor projektu: ÚMMS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 8 (Elektrotechnický ústav SAV, Fyzikálny ústav SAV, Ústav anorganickej chémie SAV, Ústav polymérov SAV, Strojnícka fakulta STU, Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, PRVÁ ZVÁRAČSKÁ a.s. a Medzinárodné laserové centrum)

Finančné prostriedky čerpané v roku 2008 celkom: 2.160.857,- Sk

Finančné prostriedky čerpané v roku 2008 v ÚMMS SAV: 1.009.242,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu sa zosieťovali výskumno-vývojové pracoviská bratislavského regiónu zaoberajúce sa vývojom progresívnych materiálov a technológií do inovačnej siete. Web-portál MatNet (www.matnet.sav.sk), ktorý riešitelia projektu vytvorili a spustili do prevádzky, sa stal veľmi efektívnym nástrojom zabezpečujúcim prenos najnovších poznatkov v oblasti materiálového výskumu a vývoja progresívnych technologických metód ich výroby, spracovania a spájania do priemyselnej praxe. Vytvorená sieť MatNet prostredníctvom svojho web-portálu poskytuje v danej oblasti odborné poradenstvo priemyselným firmám pôsobiacim v bratislavskom regióne, zverejňuje informácie o výskumno-vývojových aktivitách inštitúcií tvoriacich sieť, prístrojovom vybavení ich laboratórií, organizovaní odborných podujatí a vzdelávacích kurzov súvisiacich s materiálovým inžinierstvom, o možnostiach prípravy progresívnych materiálov, metódach ich testovania a neustále sa ďalej dopĺňa o dôležité odkazy na ďalšie zdroje informácií. V súčasnosti sa pripravuje rozšírenie aktivít inovačnej siete MatNet na územie Rakúska, Českej republiky, Poľska a Maďarska v rámci výzvy z

programu "Central Europe" financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja zameranej na inovácie, v ktorej jednou z podpriorít sú práve aktivity súvisiace so zriadením kapacít na šírenie a aplikáciu inovácií v tomto regióne. Úspešné riešenie projektu zameraného na vytvorenie inovačnej siete MatNet vytvorilo dobré predpoklady pre integráciu slovenských výskumno-vývojových inštitúcií a priemyselných podnikov uplatňujúcich špičkové poznatky z tejto oblasti do medzinárodných sietí zameraných na podporu aplikácie inovačných riešení v priemyselnej praxi.

Publikácie:

JERZ, J. – KOŠÚT, J. Slovak network for R&D and education in the field of modern engineering materials (MatNet-Slovakia). (Prednáška.) INTED2008 Proceedings, Valencia, 3rd-5th March, 2008.

JERZ, Jaroslav - KOŠÚT, Ján. The importance of effective knowledge transfer of modern engineering materials and advanced technologies into the industrial praxis. In *ICERI 2008 : international conference of education, research and innovation*. Madrid, Spain, 17-19 November 2008. Editor L. Chova Gómez, D. Belenguer Marti, I. Torres Candel. - Valencia: IATED, 2008. ISBN 978-84-612-5091-2.

8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)

- 8.1 Názov:** Vývoj metalurgickej prípravy vysokoreaktívnych intermetalických zliatin na báze titánu pre extrémne namáhania (Projekt aplikovaného výskumu MŠ SR)

Meno vedúceho projektu: Ing. Svetozár Demian, STU Bratislava

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.2.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Dosiahnuté výsledky:

Začalo sa budovať spoločné vysokošpecializované pracovisko s MTF STU v Trnave na metalurgickú prípravu vysokoreaktívnych a ťažkotaviteľných intermetalických materiálov v priestoroch ÚMMS SAV vrátane adaptácie existujúcich zariadení. Navrhla a realizovala sa konštrukcia plazmovej a oblúkovej pece pre pretavovanie polotovarov pripravených reakčným kompaktovaním za tepla.

- 8.2 Názov:** Vývoj technologického zariadenia na tlakovú infiltráciu uhlíkových kontaktov kovovou zliatinou. (*Development of the technological equipment for pressure infiltration of graphite sliding contacts*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Koráb, PhD.

Odberateľ výsledkov: Elektrokarbon Topoľčany a.s.

Finančný prínos v roku 2008: 294.160,- Sk

Náplň spolupráce:

Dokončilo a do prevádzky sa uviedlo originálne technologické zariadenie, ktoré bude slúžiť na výrobu klzných kontaktov pre železničné trakčné vozidlá (uhlíkový skelet infiltrovaný zliatinami kovov). Zavedená technológia umožňuje infiltráciu kontaktov pre lokomotívy až do dĺžky 1200 mm, čo doteraz nebolo možné. Funkčné testy preukázali rovnomernosť infiltrácie po celej dĺžke kontaktu. V prípade infiltrácie krátkych kontaktov sa podarilo výrazne skrátiť čas infiltrácie a tým aj významne znížiť ich cenu.

8.3 **Názov:** Renovácia rotačných valcov textilných strojov plazmovým nanášaním.
(*Renovation of rotating rollers for textile machines by plasma spraying*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Peter Petřík
Odberateľ výsledkov: Kordservice SK, a.s., Senica
Finančný prínos v roku 2008: 228.840,- Sk

Náplň spolupráce:

V rámci spolupráce ÚMMS SAV so spoločnosťou Kordservice SK, a.s., Senica bolo v priebehu roka 2008 zrenovovaných 14 ks rotačných valcov textilných strojov a 25 ks malých rotačných súčiastok (vodiče mikrovlákná), nanesením oteruvzdorných keramických povlakov technológiou plazmových nástrekov.

8.4 **Názov:** Lisovanie práškových hliníkových zliatin.
(*Extrusion of aluminium alloy powders*)

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. František Šimančík
Odberateľ výsledkov: SAPA Profily, a.s., Žiar nad Hronom
Finančný prínos v roku 2008: 640 772,- Sk

Náplň spolupráce:

V rámci spolupráce ÚMMS SAV so spoločnosťou SAPA Profily, a.s., Žiar nad Hronom sa optimalizovala technológia lisovania práškových polotovarov z hliníkových zliatin, ktorá bola vyvinutá v prechádzajúcich rokoch. Cieľom bolo overiť lisovanie nových práškových zmesí, najmä kompozitov s keramickými časticami a hľadanie nových aplikácií na tieto materiály. Za týmto účelom sa uskutočnila rozsiahla porovnávacia štúdia vlastností práškových a štandardných profilov, ktorej výsledky sa použili na zhotovenie katalógu vlastností nových materiálov. Navrhli a úspešne sa odskúšali aj možnosti recyklácie odpadu (hliníkových triesok z pílenia profilov) s využitím tejto technológie.

Okrem týchto dlhodobých projektov sa pre slovenské priemyselné podniky vykonávali **rôzne expertízne činnosti formou hospodárskych zmlúv**. Projekty s príjmom nad 10 000 Sk sú uvedené v kap. VII. výročnej správy.

B Zahraničné projekty

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2008 zo zahraničných zdrojov (prepočítané na Sk)		Pridelené financie na rok 2008 z domácich zdrojov (Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B	A	B
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2008)	1	3	-	4 823 660	1 360 000	1 171 000
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ	-	1	-	214 158	-	30 000
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné.	-	2	-	-	-	200 000
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (Grécko, ČR, Nemecko a iné).	4	-	-	-	-	-
5. Bilaterálne projekty	5	-	10 681 781	-	-	-
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	-	1	-	-	-	-

1. Projekty 6. rámcového programu EÚ:

- 1.1 Názov:** Intermetallic Materials Processing in Relation to Earth and Space Solidification
(*Výroba intermetalických materiálov v spojitosti s ich kryštalizáciou na Zemi a v kozme*)
Acronym: Integrovaný projekt IMPRESS
Meno vedúceho projektu za ÚMMS SAV: Ing. Juraj Lapin, DrSc.
Koordinátor: Dr. D. J. Jarvis, European Space Agency, Holandsko
Dátum začiatku riešenia: 1.10.2004
Dátum ukončenia riešenia: 31.10.2009
Evidenčné číslo projektu: NMP3-CT-2004-500635
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 45 partnerov z 15 európskych krajín

Pridelené financie na rok 2008: 2.221.891,- Sk EÚ
560.000,- Sk MVTS P SAV

Dosiahnuté výsledky:

Pomocou metódy usmernenej kryštalizácie kombinovanej s kalením, mikroštruktúrnej a termickej analýzy sme získali poznatky o kryštalizačnom správaní intermetallickej zliatiny Ti-46Al-8Ta (at. %). Na základe analýzy vývoja morfológie dendritov v priebehu kryštalizácie sme jednoznačne určili, že primárnou kryštalizačnou fázou v tejto zliatine je β (tuhý roztok na báze Ti s kubickou kryštálovou štruktúrou). Zvýšením obsahu kyslíka nad 2000 wtpm ($O > 2000$ wtpm) počas kryštalizácie dochádza k tvorbe fázy α (tuhý roztok na báze titánu s hexagonálnou kryštálovou štruktúrou) peritektickým typom fázovej transformácie. Určili sme, že v priebehu kryštalizácie a chladnutia dochádza v skúmanej zliatine v závislosti na obsahu kyslíka k nasledujúcim fázovým premenám: (i) L (liquid) $\rightarrow L + \beta \rightarrow \beta \rightarrow \beta + \alpha$ pre $O < 2000$ wtpm and (ii) $L \rightarrow L + \beta \rightarrow \beta + \alpha$ pre $O > 2000$ wtpm. Analýzou dendritov v oblasti mushy zóny sme zistili, že vzdialenosť primárnych vetiev dendritov vzrastá s klesajúcim teplotným gradientom a znižujúcou sa rýchlosťou rastu.

Publikácie:

ZOLLINGER, J. – GABALCOVÁ, Zuzana – DALOZ, D. – LAPIN, Juraj – COMBEAU, H. Microsegregation induced microstructure in Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové Materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, vol. 46, no. 5, p. 291-296. (1.345 - IF2007).

LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana. The effect of oxygen content and cooling rate on phase transformations in directionally solidified intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2008, vol.46, no.4, p.185-195. (1.345 - IF2007).

GABALCOVÁ, Z. – LAPIN, J. Microstructure evolution during directional solidification of intermetallic Ti-45.9Al-8Nb alloy. (Prednáška.) METAL 2008, Hradec nad Moravicí, 13-15 May, 2008.

LAPIN, J. – HECHT, U. Effect of processing parameters on microstructure and mechanical properties of cast TiAl based alloys. (Prednáška.) METAL 2008, Hradec nad Moravicí, 13-15 May, 2008.

1.2 Názov: New Materials for Extreme Environments

(*Nové materiály pre extrémne prostredie*)

Acronym: Integrovaný projekt ExtreMat

Meno vedúceho projektu za ÚMMS SAV: Dr. Ing. František Simančík

Koordinátor: Prof. Harald Bolt, Max Planck Institute for Plasma Physics,
D-85748 Garching, Nemecko

Dátum začiatku riešenia: 1.12.2004

Dátum ukončenia riešenia: 30.11.2008

Evidenčné číslo projektu: NMP3-CT-2004-500253-2

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 38 partnerov z 11 európskych krajín

Pridelovateľ finančných prostriedkov: EÚ a P SAV

Pridelené financie na rok 2008: 2.601.769,- Sk EÚ
611.000,- Sk MVTS P SAV

Dosiahnuté výsledky:

Pripravili sa tri typy W vložiek do divertorovej časti fúzneho reaktora spevnené

kompozitom Cu-W, ktoré boli podrobené zaťaženiu vysokými tepelnými tokmi. Analýza vplyvu výroby a vysokých tepelných tokov na životnosť vložiek ukázala, že prvý typ obsahoval pór, ktorý znemožnil skúšky, nakoľko ním presakovala voda do vákua. Druhé dva typy odolali najväčšiemu možnému zaťaženiu t.j. 100 cyklom so zaťažením 20 MW/m². Počas skúšok vznikli vertikálne trhliny, ktoré však nemali negatívny vplyv na prevádzku a odvod tepla. Kompozit Cu-W pripravený tlakovou infiltráciou potvrdil svoj potenciál pre budúce koncepcie divertora fúzneho reaktora. Experimentálne sa stanovila tepelná rozťažnosť kompozitu CuCr0.2 – K 1100 až do teploty 1000 °C. Kompozit potvrdil výbornú štruktúrnú stabilitu bez známok dezintegrácie. Stanovil sa vplyv Cr na tepelnú vodivosť a rozťažnosť kompozitu Cu – K1100 spevneného kontinuálnymi vláknami. Pripravili sa kompozity s maticou Cu a CuCr1.0. Ukázalo sa, že s narastajúcim obsahom Cr, narastá aj tepelná vodivosť kompozitu.

Publikácie:

IŽDINSKÝ, K. – DVORÁK, T. – KAVECKÝ, Š. – ŠTEFÁNIK, P. – FRANKOVIČOVÁ, N. – KORÁB, J. – SIMANČÍK, F. Tungsten wire reinforced copper matrix heat sinks with extremely high thermal stability. In *New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008*. San Sebastián: INASMET-Tecnalia, 2008. ISBN 978-8495520176.

IŽDINSKÝ, K. – FRANKOVIČOVÁ, N. – ŠTEFÁNIK, P. – DVORÁK, T. – KAVECKÝ, Š. – KORÁB, J. – SIMANČÍK, F. Heat sink materials reinforced with continuous high modulus carbon fibres. In *New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008*. San Sebastián: INASMET-Tecnalia, 2008. ISBN 978-8495520176.

1.3 Názov: Nanoscience in the European Research Area

(*Nanovedy v európskom výskumnom priestore*)

Acronym: NanoSci-ERA (koordinácia akcia)

Meno vedúceho projektu za ÚMMS SAV: Ing. Karol Iždinský, PhD.

Koordinátor: Dr. Izo Abram CNRS, Francúzsko

Dátum začiatku riešenia: 1.3.2005

Dátum ukončenia riešenia: 28.2.2008

Evidenčné číslo projektu: ERA-NET-016146

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 15 partnerov z 11 európskych krajín

Pridelené financie na rok 2008: bez pridelených prostriedkov,
Slovensko je asociovaný člen

Dosiahnuté výsledky:

Aktivity projektu sa zamerali na výzvu konzorcia NanoSci-ERA v rámci schémy ERA-NET Plus. Finančný objem výzvy bol 16 + 8 mil. EUR; SAV bola pripravená financovať úspešné riešiteľské tímy sumou 133 tis. EUR.

Predmetom výzvy bol výskum zameraný na získanie principiálne nových poznatkov v oblasti interakcie nano-objektov resp. nano-materiálov. Vo výzve išlo predovšetkým o formovanie a štúdium vzájomnej interakcie medzi individuálnymi nano-objektami. Dôraz sa kládol viac na interakcie na rozhraní než na samotné rozhranie.

Do výzvy sa prihlásilo 208 žiadateľov zo všetkých krajín konzorcia Nanoscience ERA-net+. Zo Slovenska boli zaregistrovaní 4 žiadatelia, projekty nakoniec podali dvaja. Pri náročnom dvojkoľovom hodnotení sa ani jeden nedostal medzi financované projekty.

1.4 Názov: Nanoštruktúrne hliníkové profily určené pre vysokoteplotné aplikácie
(*Bulk nanostructured Al profiles for applications at elevated temperatures*)

Acronym: HIGHTEMAL

Meno vedúceho projektu za ÚMMS SAV: Dr. Ing. František Simančík

Program 6. RP EÚ: MNT-ERANET

Kód výzvy: Transnational Call 2007

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2010

Evidenčné číslo projektu: 2007-044-SK

Koordinujúca inštitúcia: ÚMMS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - ÚMMS SAV, FÚ SAV, NMD GmbH
St.Pantaleon (Rakúsko), TU-Viedeň (Institute for Materials Science and Testing),
SAPA-Profil a.s. Žiar nad Hronom

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: EÚ a P SAV

Pridelené financie na rok 2008: 1.360.000,- Sk MVTS P SAV

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2008 bola rozpracovaná metóda rýchleho ochladenia taveniny na prípravu zliatin na báze Al-Fe-V v dávkach dosahujúcich až 500 g pri šírkach do 25 mm. Dosiahnuté výsledky sú prvým krokom k rozšíreniu technológie prípravy rýchloochladených hliníkových zliatin v dávkach potrebných pre priemyselné využitie (nad 1 kg). Vyrobili sa väčšie množstvá týchto materiálov ako prekurzory pre následné kompaktovanie. Navrhli a pripravili sa nové systémy na báze Al-Cr a Al-Cr s prídavkom Fe ako analógy k priemyselne využívaným hliníkovým zliatinám. Vykonala sa ich štruktúrna analýza v stave po príprave a po tepelnom a tepelno-mechanickom spracovaní, pričom sa preukázal vznik komplexných hliníkových fáz v nich a stanovili sa teplotné oblasti ich stability. (pracovisko FÚ SAV)

V oblasti vývoja technológie kompaktovania RS materiálov sa skúmali dva postupy (ÚMMS SAV):

- lisovanie do uhla metódou ECAP, ktorá využíva vysokú mieru šmykovej deformácie potrebnej na skompaktovanie a súčasne minimalizuje normálové napätia čo umožňuje zníženie celkových síl na lisovanie a využitie konvenčných priemyselných zariadení. Bol navrhnutý a skonštruovaný špeciálny lisovací nástroj, zabezpečujúci riadený protitlak pri lisovaní, čím sa podarilo odstrániť rozdiely v deformácii materiálu po priereze v dôsledku rozdielného trenia.

- alternatívne sa RS pásy lisovali v štandardnom pretlačovacom nástroji pomocou plastifikátora vo forme ultrajemného Al prášku, pričom výsledné profily potvrdili vynikajúce mechanické vlastnosti pri zvýšených teplotách (viac ako 300 MPa pri 300°C).

Publikácie:

BALOG, Martin - SIMANČÍK, František. ECAP as the technique for consolidation of rapidly solidified Al based particles. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials*. - Košice : IMR SAS, 2008.

JURČI, Peter - DOMÁNKOVÁ, Mária - ŠUŠTARŠIČ, Borivoj - BALOG, Martin. Structure and Properties of PM Al-7Cr Alloy Prepared by Rapid Solidification. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials*. - Košice : IMR SAS, 2008, s.36.

BALOG, M. – KRÍŽIK, P. – SIMANČÍK, F. Structural damping of heat resistant ultra-fine grained profiles prepared via consolidation of fine Al powders. (Prednáška.)
MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

2. Projekty 7. rámcového programu EÚ

2.1 Názov: Iniciácia vývojom podporovaných klastrov v Strednej Európe (*Emergence of Research Driven Clusters in Central Europe*)

Akronym: E:RDC

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Dr. Ing. Jaroslav Jerz

Koordinátor: BIC Bratislava, s.r.o.

Dátum začiatku riešenia: 1.6.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.5.2010

Spoluriešitelia: Žilinská Univerzita, STU Bratislava, Žilinský samosprávny kraj, Vienna Region Wirtschaft. Raum. Entwicklung. GmbH, Automotive Cluster Vienna Region, Rakúsko, TEN Bratislava, s.r.o. Mesto Trnava

Evidenčné číslo projektu: FP7-REGIONS-2007-2 / 202855

Pridelené financie na rok 2008: 214.158,- Sk EÚ

30.000,- Sk MVT S P SAV

Dosiahnuté výsledky:

V prvom polroku riešenia projektu riešitelia zozbierali podklady pre vypracovanie metodológie zriaďovania vývojom podporovaných priemyselných klastrov v Strednej Európe zameraných na aplikáciu progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilového priemyslu a elektrotechniky. Vypracovala sa dôkladná analýza výskumno-vývojového potenciálu tohto regiónu v spomínaných priemyselných sektoroch.

3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckého programu COST:

3.1 Názov: Pokročilé spájkovacie materiály pre vysokoteplotné aplikácie – ich podstata, návrh, príprava a riadenie v mnohoškálovej oblasti (*Advanced solder materials for high temperature application-their nature, design, process and control in a multiscale domain*)

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

Koordinátor: Ústav fyziky materiálu AV ČR

Dátum začiatku riešenia: 1.5.2007

Dátum ukončenia riešenia: 30.11.2011

Evidenčné číslo projektu: COST Action MP 0602

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: P SAV

Pridelené financie na rok 2008: 100.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Študované boli bezolovnaté spájkky na báze $\text{Sn}_{3.5}\text{Ag}_{0.4}\text{Cu}$ s obsahom india 0; 6,5; 9,0; 14,7 a 29,5 at.% india po zmáčaní medených podložiek pri teplote 280°C a dobe 1800 s. Okrem určenia fázovej analýzy základnej spájkky rtg difrakciou boli určené fázy na rozhraní medzi podložkou a danou spájkou. Zloženie fáz sa na rozhraní mení so vzrastom množstva india v spájkke. Pre koncentrácie india do ~30 at.% fázou priľahlú k medenej podložke tvorí fáza Cu_6Sn_5 . Pre vyššie koncentrácie india priľahlou fázou k medenej podložke je fáza $\text{Cu}_{41}\text{Sn}_{11}$. Zvyšovanie india v spájkke sa prejavuje vo zvýšení

medzifázového napätia medzi tuhou podložkou a kvapalnou spájkou. Zvýšenie medzifázového napätia sa prejavuje znížením uhla zmáčania.

Publikácia:

ŠEBO, P. Vplyv india na niektoré vlastnosti spájky SnAgCuIn. (Prednáška.) 7. vedecko-technická konferencia Materiál v inžinierskej praxi 2008, Herľany, 15.-17. január 2008.

3.2 Názov: Evolution and degradation of microstructure of CMSX-4 superalloy during ageing and creep exposure

(Vývoj a degradácia mikroštruktúry superzliatiny CMSX4 v priebehu starnutia a creepu)

Meno vedúceho projektu za ÚMMS SAV: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Koordinátor: Dr. John Oakey, School of Industrial and Manufacturing Science, Cranfield University, Cranfield, UK

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2005

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Evidenčné číslo projektu: COST2005/1

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: P SAV

Počet spoluriešiteľ'ských inštitúcií: 30 partnerov z 12 krajín

Pridelené financie na rok 2008: 100.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Zmluvná medza sklzu monokryštalickej superzliatiny závisí na veľkosti a objemovom podiele precipitátov γ' . Určili sme lineárny vzťah medzi tvrdosťou pri izbovej teplote a zmluvnou vysokoteplotnou medzou sklzu, ktorý umožňuje predikciu zmluvnej medze sklzu na základe jednoduchých meraní tvrdosti. Zostrojili sme diagram „čas izotermického žihania-veľkosť kuboidálnych precipitátov“ pri rôznych teplotách a vymedzili sme oblasť charakteristickú určitým percentom samovoľne raftovanej štruktúry. Vytvorili sme morfológickú mapu precipitátov γ' vo forme vrstevnicového diagramu „čas izotermického žihania-teplota žihania“, v ktorom vrstevnice znázorňujú definovaný objemový podiel samovoľne raftovanej štruktúry v materiáli.

Publikácie:

LAPIN, Juraj - GEBURA, M. - PELACHOVÁ, Tatiana - NAZMY, M. Coarsening kinetics of cuboidal gamma precipitates in single crystal nickel base superalloy CMSX-4. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, roč. 46, p.313-322. (1.345 - IF2007).

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Morphological Changes of γ' in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing. In *METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálů*. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8. Morphological Changes of [gama] in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing.

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *International Doctoral Seminar : proceedings*. Editor Alena Sučáková. - Trnava : AlumniPress, 2008. ISBN 978-80-8096-058-2, s.73-79.

GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *Material Science and Technology*. ISSN 1335-9053, 2008, č.4, s.32-38.

4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci:

Aktívne bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD)

4.1 Projekt PAN-SAV:

Inštitút Metalurgii i Inżynierii Materialowej PAN Krakow, Poľsko

Názov: Akustická emisia nanokryštalických Mg a Al zliatin a kompozitov deformovaných tlakom

(*Acoustic emission in compressed nanocrystalline Mg and Al alloys and composites*)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: 22

Dosiahnuté výsledky:

Akustickou emisiou pri 2-osovom namáhaní v tlaku (channel-die compression test) bola monitorovaná deformácia nanoštruktúrnych zliatin Mg-Li a Mg-Li-Al vytvorených intenzívnou plastickou deformáciou (metódy ECAP a HPT). Skúmané zliatiny boli buď dvojfázové (hcp + bcc) alebo jednofázové (bcc), v závislosti na obsahu lítia. V porovnaní s konvenčne pripravenými zliatinami vykazovali dvojfázové nanoštruktúrne zliatiny výrazne nižšiu akustickú aktivitu (rozdiel 2 rády) a signifikantne vyššiu medzu klzu, pravdepodobne následkom zadržiavania pohybu dislokácií zjemňovaním siete hraníc zrna. Akustická aktivita dvojfázových zliatin bola výrazne vyššia ako u jednofázových, pričom dominantný akustický efekt, generovaný sklzom na bazálnych rovinách hexagonálnej fázy, bol pozorovaný na začiatku deformačného procesu. Narastanie obsahu lítia v hexagonálnej fáze viedlo k silnejšej akustickej emisii, zrejme v dôsledku dodatočnej aktivácie pyramídálnych sklzových rovín. Vytvrdzovací efekt hliníka (tuhý roztok + precipitácia) sa prejavil potlačením sklzu a následnou redukciou akustickej emisie. Získané poznatky významne prispeli k poznaniu hierarchie deformačných mechanizmov u zliatin typu Mg-Li.

Publikácie:

KUŚNIERZ, J. - PAWEŁEK, A. - RANACHOWSKI, Z. - PIĄTKOWSKI, A. - JASIEŃSKI, Z. - KÚDELA, Stanislav - KÚDELA, Stanislav. Mechanical and acoustic emission behaviour induced by channel-die compression of Mg-Li nanocrystalline alloys obtained by ECAP technique. In *Reviews on Advanced Materials Sciences*. ISSN 1605-8127, 2008, vol. 18, no.7, p.583-589. (1.122 - IF2007).

KUŚNIERZ, J. – PAWEŁEK, A. – KÚDELA, S. – PIĄTKOWSKI, A. – MIZERA, J. – RANACHOWSKI, Z. – KÚDELA, S., Jr. – JASIEŃSKI, Z. Mechanical and acoustic emission behaviour in compressed Mg-Li and Al alloys predeformed by intensive strain methods. (Abstrakt.) In *11th International Symposium on Physics of Materials, Prague, 24-28 August 2008*. p. 75.

KÚDELA, S., Jr. – WENDROCK, H. – KÚDELA, S. – PAWEŁEK, A. – PIĄTKOWSKI, A. – WETZIG, K. Fracture behaviour of Mg-Li alloys and their composites. (Abstrakt.) *11th International Symposium on Physics of Materials, Prague, 24-28 August 2008*. p.73.

4.2 Projekt UAN-SAV:

Institute for Problems of Materials Sciences UAS, Kiev, Ukrajina

Názov: Infiltračné procesy, fázové interakcie a efektívne vlastnosti hliníkových kompozitov spevnených krátkymi uhlíkovými a karbidickými vláknami vyrobenými z rastlinných prekursorov (*Impregnation processes, interphase interaction and effective properties of aluminum matrix composites reinforced with short carbon and carbide fibers obtained from vegetable precursor*)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Dosiahnuté výsledky:

Pyrolýzou organického prekursora (drevených pilín) a jeho následnou infiltráciou parami SiO₂ boli syntetizované biomorfné častice SiC, ktoré boli použité pri príprave kompozitov typu Al-Si/SiC procesom tlakovej infiltrácie kovovou taveninou. Študovaná bola vnútorná štruktúra častíc SiC, štruktúrne parametre, tribologické vlastnosti a oteruvzdornosť kompozitov Al/SiC

Publikácie:

VIŠNJAKOVA, E.L. - KÚDELA, Stanislav. Aljumomatričnyje kompozity s SiC napolnitelem, polučajemym iz drevesnoj stružki. In *Kompozicionnyje materialy v promyšlennosti*. - Kijev : UIC NTT, 2008.

4.3 Projekt UAN-SAV:

Institute for Problems of Materials Sciences UAS, Kiev, Ukrajina

Názov: Správanie a vlastnosti mechanicky a termálne namáhaných krátkovláknových kompozitov s kovovou maticou (*Behaviour and effective properties of mechanically and thermally loaded short fiber MMCs*)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2006

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Dosiahnuté výsledky:

Adaptovaná bola metóda konečných prvkov (MKP) na mapovanie plastických zón a lokálnych plastických tokov pri deformácii a porušovaní časticových a vláknitých kompozitov na báze hliníka a horčíka. Bolo testované a odladené príslušné softvérové vybavenie.

4.4 Projekt CNR Taliansko-SAV:

Institute for Energetics and Interphases, Taliansko

Názov: Vysokoteplotné mechanické správanie intermetalických zliatin na báze TiAl (*High temperature mechanical behavior of intermetallic TiAl-based alloys*)

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Evidenčné číslo projektu: 2/7085/27

Dosiahnuté výsledky:

Pripravili sme sériu creepových vzoriek z intermetallickej zliatiny určenej na výrobu lopatiek spaľovacích turbín a začali sme dlhodobé creepové skúšky. Výsledky skúšok budú vyhodnocované v priebehu roku 2008 a budú spracované do spoločnej publikácie (Lapin, Bajana)

5. Bilaterálne projekty (spolupráca so zahraničnými partnermi):

5.1 ALULIGHT-International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Náplň spolupráce: Vývoj a optimalizácia polotovaru na výrobu penového hliníka

Návrh a výroba prototypových dielov

(Development and optimisation of the foaming raw-material for production of aluminium foam, Design and production different prototypes from Al-foam)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. Roman Florek

Dátum začiatku riešenia: 1. 1. 1998

Dátum ukončenia riešenia: dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú

Finančný prínos v roku 2008: 2.886.217,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

- Vývoj nových typov speniteľného polotovaru na báze práškovej metalurgie (s rôznou tlakovou pevnosťou a rôznymi porovitostami)
- Výroba rôznych prototypov z hliníkovej peny
- Optimalizácia technológie speňovania
- Spolupráca na projekte "Virtuelles Fahrzeug" za účelom znižovania hluku spaľovacích motorov.

5.2 GLEICH GmbH Metallplatten-Service, Kaltenkirchen, Nemecko

Náplň spolupráce: Vývoj konštrukčných dielov z penového hliníka a prieskum ich aplikačných možností

(Development of structural components using of aluminium foam and investigation of their application possibilities)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. Roman Florek

Dátum začiatku riešenia: 1. 2. 2003

Dátum ukončenia riešenia: dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú

Finančný prínos v roku 2008: 971.519,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Do sériovej výroby bol zavedený deformačný člen z penového hliníka pre železničné vagóny. Technológia jeho výroby bola optimalizovaná s cieľom znížiť počet nepodarkov ako aj náklady na spotrebu polotovaru. Diely z penového hliníka v počte cca 500 ks ročne vyrába ÚMMS, firma Gleich z nich montuje absorbéry nárazu a dodáva ich výrobcom vagónov.

Okrem toho ÚMMS vykonáva pre Fy. Gleich poradenskú činnosť, výpočty lepených sendvičov a posúdenie jednotlivých aplikačných možností penového hliníka ALPORAS.

5.3 EFF – Power, Hisings Backa (CREATOR), Vikmanshyttan, Švédsko

Náplň spolupráce: Vývoj technológie prípravy kompozitov typu keramika/olovo infiltračným procesom pre batérové aplikácie

(Development of the manufacturing of ceramic/lead composites by the melt infiltration process for the battery applications)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Mgr. Stanislav Kúdela, PhD.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2008

Finančný prínos v roku 2008: 5.216.315,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Riešenie projektu prebiehalo v troch smeroch (výsledky sú dôverné):

- (a) štúdium vplyvu parametrov infiltrácie a zloženia olovenej zliatiny na zaplnenie pórov a elektrochemické vlastnosti kompozitov
- (b) produkcia kompozitov keramika/olovo podľa požiadaviek zadávateľa.
- (c) rtg. defektoskopia kompozitov a meranie ich polarizačných charakteristík

5.4 New Materials Development GmbH, St. Pantaleon, Rakúsko

Náplň spolupráce: Výskum a vývoj špeciálnych materiálov a súčiastok pripravených práškovou metalurgiou zliatin hliníka

(Research and development of advanced materials and components prepared by powder metallurgy of Al-alloys)

Zodpovední riešitelia za ÚMMS SAV: Ing. Martin Balog, PhD.,

Dátum začiatku riešenia: 1. 2. 2006

Dátum ukončenia riešenia: dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú

Finančný prínos v roku 2008: 1.157.230,- Sk

Náplň spolupráce:

Vývoj nových materiálov s ultrajemných hliníkových práškov a kompozitov so zvýšenou štruktúrnou stabilitou a mechanickými vlastnosťami pri teplotách nad 250°C. Konkrétne témy spolupráce a získané výsledky sú dôverné.

5.5 Metallwerk Plansee GmbH, Reutte, Rakúsko

Náplň spolupráce: Vývoj aplikácie kompozitu s vysokou tepelnou vodivosťou pre silovej elektroniku

(Application of composites with high thermal conductivity in power electronics)

Zodpovední riešitelia za ÚMMS SAV: Ing. Karol Iždinský, PhD.,

Dátum začiatku riešenia: 1. 6. 2007

Dátum ukončenia riešenia: 31.3.2008

Finančný prínos v roku 2008: 451 500,- Sk

Náplň spolupráce:

Z vysokovodivého kompozitu na báze Cu a HM uhlíkových vlákien bolo vyrobených viacero vzoriek s rôznou architektúrou usporiadania vlákien, ktoré sa použili na meranie tepelnej vodivosti a teplotnej rozťažnosti. Na základe nameraných výsledkov sa vytvoril FEM model, pomocou ktorého sa navrhlo optimálne usporiadanie vlákien pre súčiastku v silovej elektronike. Výsledkom projektu boli 2 prototypy tejto súčiastky, ktoré boli dodané zadávateľovi.

6. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov:

Multilaterálny projekt

Koordinátor: Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH (ViF), Graz, Rakúsko

Náplň spolupráce: Nové materiály a technológie na zníženie NVH spaľovacích motorov. (*New Materials and Technologies for vehicle NVH reduction*)

Zodpovední riešitelia za ÚMMS SAV: Dr. Ing. Roman Florek

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2008

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2009

Dosiahnuté výsledky:

V rámci tohto projektu sa ÚMMS spolu s Firmou Alulight GmbH Ranshofen podieľa na vývoji špeciálnej aplikácie penového hliníka v motore automobilu, ktorej cieľom je znižovanie hluku motora. V roku 2008 sa pripravilo niekoľko prototypových dielov určených na experimentálne meranie, vrátane výfukového potrubia a olejovej vane. Výsledky preukázali výrazný efekt použitia penového hliníka pri tlmení hluku. Financovanie tohto projektu je pre ÚMMS zahrnuté v čiastke of Fy. Alulight.

Príloha č. 3

Tabuľka II.3: Zoznam publikácií a edícií

Výstup z ARL so štatistikou: riadky 1–13 a 16–19 tabuľky II.3.

Zoznam publikačnej činnosti

Pracovisko: SAVMAMES - Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Roky vykazovania: 2008

Vol'by: číslovanie kategórií publ.činnosti, podčiarknuť domácich autorov, odsadenie celého záznamu doprava; Štatistika: kategória publikačnej činnosti; Triedenie: kategória publikačnej činnosti, meno prvého autora; Zobrazovací formát: HS - modifikácia STN ISO 690 - všetci autori

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - BIELEK, Jozef - KELEŠI, Jozef.
Effect of composition on friction coefficient of Cu-graphite composites. In *Wear : An international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear*. ISSN 0043-1648, 2008, vol. 265, nos.3-4, p.417-421. (1.395 - IF2007).
- ADCA02 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation Between Elastic Modulus, Shear modulus, Poisson's Ratio and Porosity in Porous Materials. In *Advanced Engineering Materials*. ISSN 1438-1656, 2008, vol.10, no.3, p.250-252. (1.463 - IF2007).
- ADCA03 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effect of obstacles in the road profile on the dynamic response of a vehicle. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering*. ISSN 0954-4070, 2008, vol. 222, no.3, p.353-370. (0.280 - IF2007).
- ADCA04 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effect of obstacles on roads with different waviness values on the vehicle response. In *Vehicle System Dynamics*. ISSN 0042-3114, 2008, vol. 46, no.3, p.155-178. (0.367 - IF2007).
- ADCA05 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Indicators of longitudinal unevenness of roads in the USA. In *International Journal of Vehicle Design*. ISSN 0143-3369, 2008, vol. 46, no.4, p.393-415. (0.183 - IF2007).
- ADCA06 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Deterioration Model of Longitudinal Road Unevenness Based on its Power Spectral Density Indices. In *Road Materials and Pavement Design*. ISSN 1468-0629, 2008, vol. 9, no. 3, p.389-420. (0.190 - IF2007).
- ADCA07 KÚDELA, Stanislav - OSWALD, S. - KÚDELA, Stanislav - WETZIG, K.
Application of FTIR spectra for evaluating interfacial reactions in metal matrix composites. In *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. ISSN 1618-2642, 2008, vol. 390, no.6, p.1477-1486. (2.867 - IF2007).

ADCA08 MIKULA, Marián - GRANČIČ, B. - BURŠÍKOVÁ, Vilma - CSUBA, Adrian - DRŽÍK, Milan - KAVECKÝ, Štefan - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Mechanical properties of superhard TiB₂ coatings prepared by DC magnetron sputtering. In *Vacuum*. ISSN 0042-207X, 2008, vol. 82, no.2, p.278-281. (0.881 - IF2007).

ADCA09 PECOVÁ, R. - JAVORKOVÁ, N. - KUDLIČKA, Ján - TATÁR, M. Tussigenic agents in the measurement of cough reflex sensitivity. In *Journal of Physiology and Pharmacology : formerly Acta Physiologica Polonica*. ISSN 0867-5910, 2007, vol.58, no.Suppl.5, p.531-538. (4.466 - IF2007).

ADCA10 POLETTI, C. - BALOG, Martin - SCHUBERT, T. - LIEDTKE, V. - EDTMAIER, C. Production of titanium matrix composites reinforced with SiC particles. In *Composites Science and Technology*. ISSN 0266-3538, 2008, vol. 68, no.9, p.2171-2177. (2.171 - IF2007).

ADCA11 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - MÚČKA, Peter. On dry friction modelling and simulation in kinematically excited oscillatory systems. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 2008, vol.311, no.1-2, p.74-96. (1.024 - IF2007).

ADCA12 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - GUNSTON, T.P. - BADURA, S. Modelling and simulation of locomotive driver's seat vertical suspension vibration isolation system. In *International Journal of Industrial Ergonomics*. ISSN 0169-8141, 2008, vol.38, nos.5-6, p.384-395. (0.628 - IF2007).

ADCA13 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - GUNSTON, T.P. - BURSTRÖM, L. - MEYER, L. Modelling and simulation of a fore-and-aft driver's seat suspension system with road excitation. In *International Journal of Industrial Ergonomics*. ISSN 0169-8141, 2008, vol.38, nos.5-6, p.396-409. (0.628 - IF2007).

ADCA14 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ŠTEFÁNIK, Pavol. Influence of thermal cycling on shear strength of Cu-Sn3.5AgIn-Cu joints with various content of indium. In *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 0925-8388, 2008, vol.463, nos.1-2, p.168-172. (1.455 - IF2007).

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - HVIZDOŠ, Pavol - KOHÚTEK, I. Influence of volume fraction on fracture mechanism of Al-Al₄C₃ system studied by "in-situ tensile test in SEM". In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2008, vol. 46, no.3, p.139-143. (1.345 - IF2007).

ADDA02 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana. The effect of oxygen content and cooling rate on phase transformations in directionally solidified intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2008, vol.46, no.4, p.185-195. (1.345 - IF2007).

ADDA03 LAPIN, Juraj - GEBURA, M. - PELACHOVÁ, Tatiana - NAZMY, M. Coarsening kinetics of cuboidal gamma precipitates in single crystal nickel base

superalloy CMSX-4. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, roč. 46, p.313-322. (1.345 - IF2007).

ADDA04 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - MOSER, Z.
Identification of phases in Sn-Ag-Cu-In solder on Cu substrate interface : letter to the editor. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, vol.46, no.4, p.235-238. (1.345 - IF2007).

ADDA05 ZOLLINGER, J. - GABALCOVÁ, Zuzana - DALOZ, D. - LAPIN, Juraj - COMBEAU, H. Microsegregation induced microstructures in intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2008, vol.46, no.5, p.291-296. (1.345 - IF2007).

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADEA01 BALOG, Martin - NAGY, Juraj - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - REQUENA, Guillermo. Heat resistant ultra-fine grained Al profiles. In *Reviews on Advanced Materials Science*. ISSN 1606-5131, e 1605-8127, 2008, vol. 18, no. 7, p. 415-421. (1.122 - IF2007) (SCOPUS).

ADEA02 KUŚNIERZ, J. - PAWEŁEK, A. - RANACHOWSKI, Z. - PIĄTKOWSKI, A. - JASIEŃSKI, Z. - KÚDELA, Stanislav - KÚDELA, Stanislav. Mechanical and acoustic emission behaviour induced by channel-die compression of Mg-Li nanocrystalline alloys obtained by ECAP technique. In *Reviews on Advanced Materials Sciences*. ISSN 1605-8127, 2008, vol. 18, no.7, p.583-589. (1.122 - IF2007) (SCOPUS).

ADEA03 NAGY, Juraj - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - JANIČKOVIČ, Dušan - ŠVEC, Peter. Consolidation of rapidly solidified Al-based particles using equal channel angular pressing (ECAP). In *Reviews on Advanced Materials Science*. ISSN 1606-5131, e 1605-8127, 2008, vol. 18, no. 7, p. 608-615. (1.122 - IF2007) (SCOPUS).

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz. Accounting for dry friction influence in oscillatory systems exposed to random excitation. In *Mechanics*. ISSN 1734-8927, 2007, vol. 26, no.2.

ADEB02 VOJTĚCH, Dalibor - MICHALCOVÁ, Alena - VERNER, Jan - ŠERÁK, Jan - SIMANČÍK, František - BALOG, Martin - NAGY, Juraj. Structure and properties of PM nano-crystalline Al-Cr based alloys. In *Materials Science Forum*. ISSN 0255-5476, 2007, vol. 567-568, p.197-200 (SCOPUS).

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea - KOVÁČIK, Jaroslav. Effect of powder size and foaming agent on aluminium foam expansion. In *Material Science and Technology*. ISSN 1335-9053, 2008, č.4.

ADFB02 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor.
The Mechanical properties and fracture mechanism of Al-Al4C3 system investigated

by "in-situ tensile test in sem" method. In *Acta Metallurgica Slovaca*. ISSN 1335-1532, 2008, vol. 14, no.1, p. 7-16.

ADFB03 GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *Material Science and Technology*. ISSN 1335-9053, 2008, č.4, s.32-38.

ADFB04 OSLANEC, Peter - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František. Possibilities of magnesium recycling. In *Material Science and Technology*. ISSN 1335-9053, 2008, č.4, s.83-88.

ADFB05 STEIN, George Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - ROSÍK, Vladimír. Measurement and Analysis of Low Frequency Vibration. In *Measurement Science Review : journal published by Institute Measurement Science, Slovak Academy of Sciences*. ISSN 1335-8871, vol.7, 2007, p.47-50.

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

AEC01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea - TARABA, Bohumil. Numerical and experimental analysis of cooling part in quenching oil ISOMAX 166. In *Experimental Stress Analysis 2008 : international scientific conference*. Editor Jan Hrabec, Martin Fusek, Radim Halama. – Ostrava : VŠB - Technical University of Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1774-3, s.11-14.

AEC02 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - CHMÚRNY, Rudolf - MÚČKA, Peter. Appropriateness of simple friction force models for simulation of oscillatory systems exposed to stationary random excitation. In *EURODYN 2008 : european conference on structural dynamics*. Editor Michael J. Brennan. - Southampton : Institute of Sound and Vibration Research, 2008. ISBN 9780854328826.

AEC03 WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena. Determination of quadratic performance indices - a general algebraic approach. In *Interakce a zpětné vazby 2008*. Editor I. Zolotarev. - Prague : Institute of Thermomechanics AS CR, 2008. ISBN 978-80-87012-15-4, s.133-140.

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

AED01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea - KOVÁČIK, Jaroslav. Effect of powder size and foaming agent on aluminium foam expansion. In *International Doctoral Seminar : proceedings*. Editor Alena Sučáková. - Trnava : AlumniPress, 2008. ISBN 978-80-8096-058-2, s.3-10.

AED02 GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. In *International Doctoral Seminar : proceedings*. Editor Alena Sučáková. - Trnava : AlumniPress, 2008. ISBN 978-80-8096-058-2, s.73-79.

- AED03 KUDLIČKA, Ján. Neistoty pri meraniach. In *APLIMAT 2008 : 7-th international conference on applied mathematics*. Editor Monika Kováčová. - Bratislava : Slovak University of Technology, 2008. ISBN 978-80-89313-03-7.
- AED04 OSLANEC, Peter - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František. Possibilities of magnesium recycling. In *International Doctoral Seminar : proceedings*. Editor Alena Sučáková. - Trnava : AlumniPress, 2008. ISBN 978-80-8096-058-2, s.200-205.
- AED05 PRODAJOVÁ, Lenka. Intervalová aritmetika. In *APLIMAT 2008 : 7-th international conference on applied mathematics*. Editor Monika Kováčová. - Bratislava : Slovak University of Technology, 2008. ISBN 978-80-89313-03-7.
- AED06 STEIN, Juraj. New Development in Application of Electro-Pneumatic Active Vibration Control Systems in Driver's Seats. In *Noise and Vibration in Practice : proceedings of the 13th international acoustic conference*. Editor Stanislav Žiaran. - Bratislava : STU strojnícka fakulta, 2008. ISBN 978-80-227-2885-0, s.95-100.
- AED07 ŠEBO, Pavol. Vplyv india na niektoré vlastnosti spájky SnAgCuIn. In *Materiál v inžinierskej praxi 2008 : zborník 7.medzinárodnej vedecko-technickej konferencie*. Editor Mária Mihaliková, Ján Štaba. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2008. ISBN 978-80-8073-945-4, s.35-38.
- AED08 WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena. An approximative solution of some second order differential equation with variable coefficients. In *Studies of the University of Žilina : Mathematical series*. Editors J.Diblík, M.Růžicková. - ISSN 1336-149X, 2007, vol. 21, no.1, p.45-52.

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

- AEE01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea - TARABA, Bohumil. Application of the C-test methodology for the validation of boundary condition for oil quenching process. In *Annals of DAAAM for 2008 & proceedings of the 19th international DAAAM Symposium : Intelligent Manufacturing & Automation: Focus on next Generation of Intelligent Systems and Solutions*. Editor Branko Katalinic. - Vienna : DAAAM International, 2008. ISBN 978-3-901509-68-1.
- AEE02 BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - SIMANČÍK, František. Structural damping of heat resistant ultra-fine grained profiles prepared via consolidation of fine Al powders. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.
- AEE03 FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - NOSKO, Martin - UHRÍK, Roman - MIHÁLKA, Peter. Cooling and heating panels using aluminium foams. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.
- AEE04 GABALCOVÁ, Zuzana - LAPIN, Juraj. Microstructure evolution during directional solidification on intermetallic Ti-45.9Al-8Nb alloy. In *METAL 2008 : mezinárodní*

konference metalurgie a materiálu [elektronický zdroj]. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8. Názov z CD ROM.

- AEE05 GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Morphological Changes of γ' in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing. In *METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálu*. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8. Morphological Changes of [gama] in Ni-based Superalloy During Long-Term Ageing.
- AEE06 JERZ, Jaroslav - KOŠŮT, Ján. Slovak network for R&D and education in the field of modern engineering materials (MATNET-SLOVAKIA). In *INTED 2008*. Editor L. Chova Gómez, D. Belenguer Martí, I. Torres Candel. - Valencia : IATED, 2008. ISBN 978-84-612-0190-7.
- AEE07 JERZ, Jaroslav - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin. Advanced techniques for utilisation of aluminium foams. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.
- AEE08 JERZ, Jaroslav - KOŠŮT, Ján. The importance of effective knowledge transfer of modern engineering materials and advanced technologies into the industrial praxis. In *ICERI 2008 : international conference of education, research and innovation*. Editor L. Chova Gómez, D. Belenguer Martí, I. Torres Candel. - Valencia : IATED, 2008. ISBN 978-84-612-5091-2. Názov z CD ROM.
- AEE09 KORÁB, Juraj - DVORÁK, Tomáš - ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan. Metal Matrix Composites for Fusion Reactor Applications. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.
- AEE10 LAPIN, Juraj - HECHT, Ulrike. Effect of Processing Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of Cast TiAl Based Alloys. In *METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálu*. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8.
- AEE11 NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - UHRÍK, Roman. Effect of foaming parameters to mechanical properties of Aluminium Foam made by P/M route and its reproducibility. In *MATRIB 2008 : international conference*. Editor Krešimir Grilec, Gojko Marić, Suzana Jakovljević. - Zagreb : CSMT, 2008. ISBN 978-953-7040-13-00.
- AEE12 NOSKO, Martin - TIJS, Emiel - DE BREE, Hans-Elias. A study of influences of the in situ surface impedance measurement technique. In *DAGA 2008* [elektronický zdroj]. Editor Ute Jekosch, Rüdiger Hoffmann. - Berlin : DEGA, 2008. ISBN 978-39808659-4-4. Názov z CD ROM.
- AEE13 SIMANČÍK, František. PM foams. In *Design and Capabilities of PM Components and Materials*. - Shrewsbury : EPMA, 2008. vol.1, s.314-350.

AEE14 STEIN, Juraj. Active Vibration Control Systems for Driver`s Seats-from Basic research to first Commercial Applications. In *Engineering Mechanics 2008 : national conference with international participation*. Editor Vladimír Fuis, Pavel Švancara. - Prague : Institute of Thermomechanics, 2008. ISBN 978-80-87012-11-6.

AEE15 VIŠNJAKOVA, E.L. - KÚDELA, Stanislav. Aljumomatričnyje kompozity s SiC napolnitelem, polučajemym iz drevesnoj stružki. In *Kompozicionnyje materialy v promyšlennosti*. - Kijev : UIC NTT, 2008.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

AFG01 EDMAIER, C. - HULA, R.C. - JANHSEN, T. - KONEGGER, T. - WULZ, H.G. - SIMANČÍK, František. Short and Long Carbon Fiber MMCs Using Pre-Coated Fibers. In *New Materials for Extreme Environments : international conference*. - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

AFG02 EMMER, Štefan - BIELEK, Jozef - KOVÁČIK, Jaroslav. Cu-C Composite Material. In *USKOKOVIĆ, Dragan P. YUCOMAT 2008*. - Belgrade : ITS SASA, 2008. ISBN 978-86-80321-15-8.

AFG03 GUALCO, C. - GRATTAROLA, M. - MATALONI, F. - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - SCHWARZ, B. - GARCIA-ROSALES, C. - LÓPEZ-GALILEA, I. Brazing Technology for Plasma Facing Components in Nuclear Fusion Applications Using Low and Graded CTE Interlayers. In *New Materials for Extreme Environments : international conference*. - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

AFG04 IŽDINSKÝ, Karol - DVORÁK, Tomáš - KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol - FRANKOVIČOVÁ, Naďa - KORÁB, Juraj - SIMANČÍK, František. Tungsten wire reinforced copper matrix heat sinks with extremely high thermal stability. In *New Materials for Extreme Environments : international conference*. - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

AFG05 IŽDINSKÝ, Karol - FRANKOVIČOVÁ, Naďa - ŠTEFÁNIK, Pavol - DVORÁK, Tomáš - KAVECKÝ, Štefan - KORÁB, Juraj - SIMANČÍK, František. Heat sink materials reinforced with continuous high modulus carbon fibres. In *New Materials for Extreme Environments : international conference*. - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

AFG06 KOVÁČIK, Jaroslav - BIELEK, J. - EMMER, Štefan. Cu-graphite composites: composition dependence of friction coefficient. In *Friction, Wear and Wear Protection : international symposium*. - Frankfurt : DGM, 2008, s. 12-13.

AFG07 KOVÁČIK, Jaroslav. Effect of sample size on aluminium foam properties. In *EUFOAM 2008*. - Noordwijk : ESA/ESTEC, 2008.

AFG08 KÚDELA, Stanislav - OSWALD, Steffen - KÚDELA, Stanislav - WETZIG, K. Surface activity of lithium doped alumina fibers. In *AOFA 15 : 15.arbeitstagung angewandte oberflächenanalytik*. - Soest : University of Applied Sciences, 2008.

- AFG09 MATĚJÍČEK, J. - IŽDINSKÝ, Karol - VONDROUŠ, P. Methods of increasing thermal conductivity of plasma sprayed tungsten-based coatings. In *New Materials for Extreme Environments : international conference.* - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.
- AFG10 MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - ROCH, T. - VÁVRA, Ivo - DOBROČKA, Edmund - BURŠÍKOVÁ, Vilma - PLECENÍK, Andrej - KÚŠ, P. Nanocomposite superhard coatings based on titanium and rhenium prepared by D.C. magnetron sputtering. In *JVC 12/EVC-10/AMDVG-7.* - Budapest : REPS, 2008. Názov z CD ROM.
- AFG11 SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter. Compression test evaluation method for aluminium foam parts of different alloys and densities. In *CELLMET 2008.* - Dresden : Fraunhofer Institut Fertigungstechnik Materialforschung, 2008.
- AFG12 SIMANČÍK, František - NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - TOBOLKA, Peter. Reproducibility of mechanical properties within ALPORAS aluminium foam block. In *CELLMET 2008.* - Dresden : Fraunhofer Institut Fertigungstechnik Materialforschung, 2008.
- AFG13 STEIN, George Juraj. Driver's seat with active pneumatic vibration control: from basic research to first commercial application. In *Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies.* - Budapest : BUTE, 2008.
- AFG14 VALÚCHOVÁ, Jana - KAVECKÝ, Š. - ČAPLOVIČOVÁ, M. - HEISLER, S. - JANEK, Marián. Synthesis of multiwall carbon nanotubes catalysed by smectite type of clays. M. Čaplovičová, S. Heissler, Marián Janek. In *4th Mid-European Clay Conference, Poľsko-Zakopané, 2008.* - Poľsko-Zakopané, 2008, p. 38.
- AFG15 WEISSGAERBER, T. - SIMANČÍK, František - WILDNER, H. - BRENDDEL, A. Metal matrix composites for thermal management applications. In *New Materials for Extreme Environments : international conference.* - Tecnia : INASMET, 2008. ISBN 978-8495520176.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFHA01 BALOG, Martin - SIMANČÍK, František. ECAP as the technique for consolidation of rapidly solidified Al based particles. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials.* - Košice : IMR SAS, 2008.
- AFHA02 JURČI, Peter - DOMÁNKOVÁ, Mária - ŠUŠTARŠIČ, Borivoj - BALOG, Martin. Structure and Properties of PM Al-7Cr Alloy Prepared by Rapid Solidification. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials.* - Košice : IMR SAS, 2008, s.36.
- AFHA03 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman. Deformation Mechanism of Aluminium Foam Made Via PM Route and Variability in Crash Absorption Ability. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials.* - Košice : IMR SAS, 2008, s. 59.

AFHA04PORUBČAN, Vladimír - KAPIŠINSKÝ, Igor - TÚNYI, Igor - ORLICKÝ, Oto - FUNAKI, Minoru - IŽDINSKÝ, Karol - HROUDA, František - ŠAJGALÍK, Pavol. Differences in magnetic properties between meteorite and tectites. In *Contributions to geophysics and geodesy : 11th Castle Meeting. Paleo, rock and environmental magnetism*. ISSN 1335-2806, 2008, vol. 38, special issue, p. 99.

AFHA05SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter. Rapid Prototyping for Complex 3-D Parts of PM Aluminium Foams. In *Deformation and Fracture in Structural PM Materials*. - Košice : IMR SAS, 2008, s.37.

BBB Kapitoly v odborných monografiách vydané v domácich vydavateľstvách

BBB01 SIMANČÍK, František. Nanoštruktúrne kovy s výnimočnými vlastnosťami. In *Odhalené tajomstvá chémie. VEDA, Bratislava (2007)*. - Bratislava : VEDA, 2007, S. 373-391. ISBN 978-80-224-0957-5.

GHG Práce zverejnené na internete

GHG01 KAVECKÝ, Štefan. Prehľad metód prípravy, vlastností a aplikácií moderných povlakov. In *Moderné povlaky*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

GHG02 LAPIN, Juraj. Niklové, titánové a intermetalické zliatiny. In *Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie [elektronický zdroj]*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

GHG03 LAPIN, Juraj. Žiarupevnosť a žiaruvzdornosť konštrukčných materiálov. In *Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie [elektronický zdroj]*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

GHG04 MIKULA, Marian. Moderné tvrdé a supertvrde vrstvy pripravené PVD metódami. In *Moderné povlaky*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

GHG05 PETRÍK, Peter. Plazmou striekané povlaky. In *Moderné povlaky*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

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

GII01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea. Penový hliník. In *Materials engineer [elektronický zdroj]*. - Bratislava : ENTOS, 2008. ISSN 1337-8953.

GII02 GEBURA, Marek. Mechanické legovanie z pohľadu fyzikálnej metalurgie. In *Materials engineer*. ISSN 1337-8953.

GII03 GEBURA, Marek. Martenzit. In *Materials engineer*. ISSN 1337-8953.

GII04 GEBURA, Marek. Chemical composition and classification of single crystal nickel base superalloys. In *Materials engineer*. ISSN 1337-8953.

GII05 GEBURA, Marek. Aplikácia metódy konečných prvkov v materiálovom inžinierstve. In *Materials engineer*. ISSN 1337-8953.

- GII06 *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*. Editor Jaroslav Jerz. Bratislava : ÚMMS SAV, 2008. 182 s.
- GII07 JERZ, Jaroslav. Dokonalosť prírodných materiálov. In *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.
- GII08 KLIMOVA, Alena. Vizuálne vnemy v laboratóriu materiállovej vedy. In *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.
- GII09 KOŠÚT, Ján. Únava materiálov - nebezpečná, limitujúca, plná paradoxov. In *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.
- GII10 KOVÁČIK, Jaroslav. Materiály a človek. In *Rozprávanie o materiáloch a technológiách*. - Bratislava : ÚMMS SAV, 2008.

Štatistika: kategória publikačnej činnosti

ADCA	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných	14
ADDA	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných	5
ADEA	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných	3
ADEB	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných	2
ADFB	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných	5
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	3
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	8
AEE	Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	15
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	15
AFHA	Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR	5
BBB	Kapitoly v odborných monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	1
GHG	Práce zverejnené na internete	5
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií.	10
Súčet		91

Riadky 14–15 tabuľky II.3.

II/3/14. Vydávané periodiká evidované v Current Contents

Kovové materiály
(Metallic Materials)

Vydáva Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave, Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálov AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave.

Časopis vychádza 6-krát do roka.

II/3/15. Ostatné vydávané periodiká

Strojnícky časopis
(Journal of Mechanical Engineering)

Vydáva Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave a Strojnícka fakulta STU v Bratislave.

Časopis vychádza 6-krát do roka.

Powder Metallurgy Progress
(Journal of Science and Technology of Particle Materials)

Vydáva Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach ako hlavný vydavateľ, spoluvydavateľmi sú Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave a Miba Slovakia, s.r.o. v Dolnom Kubíne.

Časopis vychádza 4-krát do roka.

Tabuľka II.4: Vedecké recenzie, oponentúry a prednášky

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v časopisoch:

Ing. Iždinský, CSc.

3

Ing. Kavecký, CSc.	1
Dr. Ing. Kováčik	2
Ing. RNDr. Kúdela, CSc.	1
Ing. Lapin, DrSc.	26
Ing. Múčka, CSc.	1
Ing. Stein, CSc.	6
Ing. Šebo, DrSc.	4

Vyžiadané recenzie príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou:

Ing. Iždinský, CSc.	2
---------------------	---

Oponovanie grantových projektov:

Ing. Dr. Kúdela, CSc.	3 (VEGA)
Ing. Lapin, DrSc.	3 (GAČR, VEGA)
Ing. Stein, CSc.	1 (GAČR)
Ing. Šebo, DrSc.	1 (VEGA)

Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou

ADAMČÍKOVÁ, Andrea – KOVÁČIK, Jaroslav Effect of powder size and foaming agent on aluminium foam expansion. (Prednáška.) International Doctoral Seminar, Smolenice Castle, 15-18 May, 2008.

ADAMČÍKOVÁ, Andrea – KOVÁČIK, Jaroslav Fabrication of aluminium foam from melt stabilized by soluble ultrafine aluminium. (Poster.) Junior EUROMAT 2008, Lausanne, 14-18 July 2008.

ADAMČÍKOVÁ, Andrea – TARABA, B. Application of C-test methodology for the validation of boundary condition for oil quenching process. (Prednáška.) 19th International DAAAM Symposium, Trnava, 22-25 October 2008.

ADAMČÍKOVÁ, Andrea – TARABA, B. Numerical and experimental analysis of cooling part in quenching oil ISOMAX 166. (Prednáška.) Experimental Stress Analysis 2008, Horní Bečva, June 2-5 2008.

BALOG, Martin – KRÍŽIK, Peter – SIMANČÍK, František Structural damping of heat resistant ultra-fine grained profiles prepared via consolidation of fine Al powders. (Prednáška.) MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

BALOG, Martin – SIMANČÍK, František ECAP as technique for consolidation of rapidly solidified Al based particles. (Prednáška.) DFPM 2008, Stará Lesná, October 19-22, 2008.

JURČI, P. – DOMÁNKOVÁ, M. – ŠUŠTARŠIČ, B. – BALOG, Martin Structure and properties of PM Al-Cr alloy prepared by rapid solidification. (Prednáška.) DFPM 2008, Stará Lesná, October 19-22, 2008.

FLOREK, Roman – SIMANČÍK, František – NOSKO, Martin – UHRÍK, Roman – MIHÁLKA, P. Cooling and heating panels using aluminium foams. (Prednáška.) MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

FRANKOVIČOVÁ, Nad'a – IŽDINSKÝ, Karol – ŠTEFÁNIK, Pavol Thermal conductivity and CTE of copper based metal matrix composites reinforced with carbon fibres. (Poster.) Junior EUROMAT 2008, Lausanne, 14-18 July 2008.

GABALCOVÁ, Zuzana – LAPIN, Juraj Microstructure evolution during directional solidification of intermetallic Ti-45.9Al-8Nb alloy. (Prednáška.) METAL 2008, Hradec nad Moravicí, 13-15 May, 2008.

GABALCOVÁ, Zuzana – LAPIN, Juraj Solidification behaviour of intermetallic Ti-46Al-8Ta and Ti-46Al-8Nb alloys studied by directional solidification. (Prednáška a poster.) In 5th IMPRESS Plenary Scientific Meeting, Genoa, 26-28 May 2008.

GEBURA, Marek – LAPIN, Juraj Morphological changes of γ' in Ni-based superalloy during long-term aging. (Prednáška.) METAL 2008, Hradec nad Moravicí, 13-15 May, 2008.

GEBURA, Marek – LAPIN, Juraj Spontaneous rafting in single crystal Ni-base superalloy during long-term ageing. (Prednáška.) International Doctoral Seminar, Smolenice Castle, 15-18 May, 2008.

IŽDINSKÝ, Karol – DVORÁK, Tomáš – KAVECKÝ, Štefan – ŠTEFÁNIK, Pavol – FRANKOVIČOVÁ, Nad'a – KORÁB, Juraj – SIMANČÍK, František Tungsten wire reinforced copper matrix heat sinks with extremely high thermal stability. (Prednáška.) New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

IŽDINSKÝ, Karol – FRANKOVIČOVÁ, Nad'a – ŠTEFÁNIK, Pavol – DVORÁK, Tomáš – KAVECKÝ, Štefan – KORÁB, Juraj – SIMANČÍK, František Heat sink materials reinforced with continuous high modulus carbon fibres. (Poster.) New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

MATĚJÍČEK, J. – IŽDINSKÝ, Karol – VONDROUŠ, P. Methods of increasing thermal conductivity of plasma sprayed tungsten-based coatings. (Poster.) New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

GUALCO, C. – GRATTAROLA, M. – MATALONI, F. – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František – SCHWARZ, B. – GARCIA-ROSALES, C. – LÓPEZ-GALILEA, I. Brazing technology for plasma facing components in nuclear fusion applications using low and graded

CTE interlayers. (Poster.) New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

PORUBČAN, V. – KAPIŠINSKÝ, I. – TÚNYI, I. – ORLICKÝ, O. – FUNAKI, M. – IŽDINSKÝ, Karol – HROUDA, F. – ŠAJGALÍK, P. Differences in magnetic properties between meteorites and testites. (Prednáška.) 11th Castle Meeting Paleo, Rock and Environmental Magnetism, Bojnice, June 22-28, 2008.

JERZ, Jaroslav – KOŠÚT, Ján Slovak network for R&D and education in the field of modern engineering materials (MatNet-Slovakia). INTED2008, Valencia, 3rd-5th March, 2008.

JERZ, Jaroslav – SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman – NOSKO, Martin Advanced technique for utilisation of aluminium foams. (Prednáška.) MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

VALÚCHOVÁ, J. – KAVECKÝ, Štefan – ČAPLOVIČOVÁ, M. – HEISLER, Š. – JANEK, M. Synthesis of multiwall carbon nanotubes catalysed by smectite type of clays. (Poster.) 4th Mid-European Clay Conference 2008, Zakopane, September 22-27, 2008.

KORÁB, Juraj – DVORÁK, Tomáš – ŠTEFÁNIK, Pavol – KAVECKÝ, Štefan Metal matrix composites for fusion reactor applications. (Prednáška.) MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

KOVÁČIK, Jaroslav Effect of sample size on aluminium foam properties. (Poster.) Eufoam 2008, Noordwijk, 8-10 July 2008.

KOVÁČIK, Jaroslav – BIELEK, J. – EMMER, Š. Cu-graphite composites: composition dependence of friction coefficient. (Prednáška.) International Symposium on Friction, Wear and Wear Protection, Aachen, 9-11 April 2008.

KOVÁČIK, Jaroslav – EMMER, Š. – BIELEK, J. Cu-C composites: Microstructure – property relationship. (Poster.) Materials Science and Engineering. Nürnberg, 1-4 September 2008.

EMMER, S. – BIELEK, J. – KOVÁČIK, Jaroslav Cu-C composite material. (Prednáška.) YUCOMAT 2008, Herceg Novi, September 8-12, 2008.

KUDLIČKA, Ján Neistoty pri meraniach. (Prednáška.) Aplimat 2008, Bratislava, 5-8 February, 2008.

KUŚNIERZ, J. – PAWEŁEK, A. – KÚDELA, Stanislav – PIĄTKOWSKI, A. – MIZERA, J. – RANACHOWSKI, Z. – KÚDELA, Stanislav, Jr. – JASIŃSKI, Z. Mechanical and acoustic emission behaviour in compressed Mg-Li and Al alloys predeformed by intensive strain

methods. (Prednáška.) 11th International Symposium on Physics of Materials, Prague, 24-28 August 2008.

KÚDELA, Stanislav, Jr. – OSWALD, S. – KÚDELA, Stanislav – WETZIG, K. Surface activity of lithium doped alumina fibers. (Prednáška.) 15. Arbeitstagung Angewandte Oberflächenanalytik, Soest, 8-10 September 2008.

KÚDELA, Stanislav, Jr. – WENDROCK, H. – KÚDELA, Stanislav – PAWEŁEK, A. – PIĄTKOWSKI, A. – WETZIG, K. Fracture behaviour of Mg-Li alloys and their composites. (Prednáška.) 11th International Symposium on Physics of Materials, Prague, 24-28 August 2008.

VIŠNJAKOVA, E.L. – KÚDELA, Stanislav, Jr. Aljumomatričnyje kompozity s SiC napolnitelem, polučajemym iz drevesnoj stružki. (Prednáška.) Kompozicionnyje materialy v promyšlennosti, Jalta, 26-30 maja 2008.

LAPIN, Juraj – HECHT, U. Effect of processing parameters on microstructure and mechanical properties of cast TiAl based alloys. (Prednáška.) METAL 2008, Hradec nad Moravicí, 13-15 May, 2008.

MIKULA, Marián – GRANČIČ, B. – ROCH, T. – VÁVRA, I. – DOBROČKA, E. – BURŠÍKOVÁ, V. – PLECENÍK, A. – KÚŠ, P. Nanocomposite superhard coatings based on titanium and rhenium prepared by D.C.magnetron sputtering. (Prednáška.) JVC-12/EVC-10/AMDVG-7, Budapest, September 22-26, 2008.

NOSKO, Martin – FLOREK, Roman – SIMANČÍK, František – UHRÍK, Roman Effect of foaming parameters to mechanical properties of aluminium foam made by P/M route and its reproducibility. (Prednáška.) MATRIB 2008, Vela Luka, 26-28 June 2008.

NOSKO, Martin – SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman Deformation mechanism of aluminium foam made via PM route and variability in crash absorption ability. (Prednáška.) DFPM 2008, Stará Lesná, October 19-22, 2008.

NOSKO, Martin – TIJS, E. – BREE de, H.E. A study of influences of the in situ surface impedance measurement technique. (Prednáška.) DAGA 2008, Dresden, 10.-13. März 2008.

OSLANEC, Peter – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Possibilities of magnesium recycling. (Prednáška.) International Doctoral Seminar, Smolenice Castle, 15-18 May, 2008

PRODAJOVÁ, Lenka Intervalová aritmetika. (Prednáška.) Aplimat 2008, Bratislava, 5-8 February, 2008.

SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman – NOSKO, Martin – TOBOLKA, Peter Compression test evaluation method for aluminium foam parts of different alloys and density. (Prednáška.) CELLMET 2008, Dresden, October 8-10, 2008.

SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman – NOSKO, Martin – TOBOLKA, Peter Rapid prototyping for complex 3-D parts of PM aluminium foams. (Prednáška.) DFPM 2008, Stará Lesná, October 19-22, 2008.

SIMANČÍK, František – NOSKO, Martin – FLOREK, Roman – TOBOLKA, Peter Reproducibility of mechanical properties within ALPORAS aluminium foam block. (Poster.) CELLMET 2008, Dresden, October 8-10, 2008.

WEISSGAERBER, T. – SIMANČÍK, František – WILDNER, H. – BRENDEL, A. Metal matrix composites for thermal management applications. (Prednáška.) New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

EDTMAIER, C. – HULA, R.C. – JANHSEN, T. – KONEGGER, T. – WULZ, H.G. – SIMANČÍK, František Short and long carbon fiber MMCs using pre-coated fibers. (Poster.) In New Materials for Extreme Environments, San Sebastián, June 2-4, 2008.

STEIN, Juraj Active vibration control systems for driver's seats – from basic research to first commercial applications. (Prednáška.) Engineering Mechanics 2008, Svratka, 12-15 May, 2008.

STEIN, George Juraj Driver's seat with active pneumatic vibration control: from basic research to first commercial application. (Prednáška.) 11th Mini Conference VSDIA, Budapest, 10-12 November, 2008.

STEIN, Juraj New development in application of electro-pneumatic active vibration control systems in driver's seats. (Prednáška.) 13th International Acoustic Conference, Kočovce, 2-3 June, 2008.

STEIN, George Juraj – ZAHORANSKÝ, Radúz – CHMÚRNÝ, Rudolf – MÚČKA, Peter Appropriateness of simple friction force models for simulation of oscillatory systems exposed to stationary random excitation. (Prednáška.) EUROLYN 2008. 7th European Conference on Structural Dynamics, Southampton, 7-9 July 2008.

ŠEBO, Pavol Vplyv india na niektoré vlastnosti spájky SnAgCuIn. (Prednáška.) 7. vedecko-technická konferencia Materiál v inžinierskej praxi 2008, Herľany, 15.-17. január 2008.

WISZT, Erich – WISZTOVÁ, Elena Determination of quadratic performance indices – a general algebraic approach. (Prednáška.) Interaction and Feedbacks 2008, Prague, November 25-26, 2008.

Ostatné prednášky a vývesky

IŽDINSKÝ, Karol Nové kovové materiály pre inováciu produkcie v MSP. (Vyžiadaná prednáška.) Bezpečnosť a kvalita produkcie – šanca pre úspech MSP, Trnava, 29. apríl 2008.

KAVECKÝ, Štefan Prehľad metód prípravy, vlastností a aplikácií moderných povlakov. (Prednáška.) Moderné povlaky, Bratislava, 5. február 2008.

LAPIN, Juraj Niklové, titánové a intermetalické zliatiny. (Prednáška.) Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie, Bratislava, 26. február 2008.

LAPIN, Juraj Žiarupevnosť a žiaruvzdornosť konštrukčných materiálov. (Prednáška.) Konštrukčné materiály pre vysokoteplotné aplikácie, Bratislava, 26. február 2008.

MIKULA, Marián Moderné tvrdé a supertvrde vrstvy popravené PVD metódami. (Prednáška.) Moderné povlaky, Bratislava, 5. február 2008.

PETRÍK, Peter Plazmou striekané povlaky. (Prednáška.) Moderné povlaky, Bratislava, 5. február 2008.

Tabuľka II.5: Ohlasy

Výstup z ARL so štatistikou.

Zoznam publikačnej činnosti a ohlasov

Pracovisko: SAVMAMES - Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Rok ohlasu: 2007

Voľby: číslovanie kategórií publ.činnosti, číslovanie ohlasu poradovými číslami, odsadenie ohlasov doprava, zobrazit' iba ohlasy daného roku, podčiarknuť domácich autorov, odsadenie celého záznamu doprava; Štatistika: kategória publikačnej činnosti, kategória ohlasov; Triedenie: kategória publikačnej činnosti, meno prvého autora; Zobrazovací formát: HSO - modifikácia STN ISO 690 s ohlasmi - všetci autori

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

AAA01 ČAČKO, Jozef - BÍLÝ, Matej - BUKOVECZKY, Juraj. *Random process: Measurement, analysis and simulation*. Amsterdam : Elsevier, 1988. 233s. ISBN 0-444-41756-7.

Ohlasy:

1. [1.1] KROPAC, O. - MUCKA, P. Indicators of longitudinal road unevenness and their mutual relationships. In ROAD MATERIALS AND PAVEMENT DESIGN. ISSN 1468-0629, JUL-SEP 2007, vol. 8, no. 3, p. 523-549., WOS

AAA02 GUZ, A.N. - MARKUŠ, Štefan - PŮST, Ladislav. *Dinamika tel, vzaimodejstvujuščich so sredoj*. Kyjev : Naukova Dumka, 1991. ISBN 5-12-001296-5.

Ohlasy:

1. [1.1] GORMAN, D.G. - HORACEK, J. Analysis of the free vibration of a coupled plate/fluid interacting system and interpretation using sub-system modal energy. In ENGINEERING STRUCTURES. ISSN 0141-0296, MAY 2007, vol. 29, no. 5, p. 754-762., WOS

AAA03 MATEJKA, Dušan - BENKO, Bernard. *Plasma spraying of metallic and ceramic materials*. Chichester : John Wiley and Sons, 1989. 280 s.

Ohlasy:

1. [1.1] WANG, M.D. - SHAW, L.L. Effects of the powder manufacturing method on microstructure and wear performance of plasma sprayed alumina-titania coatings. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, NOV 15 2007, vol. 202, no. 1, p. 34-44., WOS
2. [1.1] SCHWANDT, C. - FRAY, D.J. Preparation of titanium coatings on steel through electro reduction of plasma sprayed and screen printed titanium dioxide deposits. In IRONMAKING & STEELMAKING. ISSN 0301-9233, MAY 2007, vol. 34, no. 3, p. 225-230., WOS
3. [1.1] CHU, P.K. Plasma-treated biomaterials. In IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE. ISSN 0093-3813, APR 2007, vol. 35, no. 2, Part 1, p. 181-187., WOS

AAB Vedecké monografie vydané v domácích vydavatelstvách

AAB01 KOVÁČOVÁ, Katarína. *Eutektické kompozity a ich vlastnosti*. Bratislava : VEDA, 1986.

Ohlasy:

1. [1.1] VOJTECH, D. - NOVAK, P. - CIZKOVSKY, J. - KNOTEK, V. - PRUSA, F. Properties of Mg-based materials for hydrogen storage. In JOURNAL OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLIDS. ISSN 0022-3697, MAY-JUN 2007, vol. 68, no. 5-6, Sp. Iss. SI, p. 813-817., WOS

AAB02 MARKUŠ, Štefan. *The mechanics of vibrations of cylindrical shells*. Bratislava : Veda SAV, 1988. 176 s.

Ohlasy:

1. [1.1] ARSHAD, S.H. - NAEEM, M.N. - SULTANA, N. Frequency analysis of functionally graded material cylindrical shells with various volume fraction laws. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE. ISSN 0954-4062, DEC 2007, vol. 221, no. 12, p. 1483-1495., WOS
2. [1.1] CIVALEK, O. A parametric study of the free vibration analysis of rotating laminated cylindrical shells using the method of discrete singular convolution. In THIN-WALLED STRUCTURES. ISSN 0263-8231, JUL-AUG 2007, vol. 45, no. 7-8, p. 692-698., WOS
3. [1.1] ZHANG, L. - XIANG, Y. Exact solutions for vibration of stepped circular cylindrical shells. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, FEB 6 2007, vol. 299, no. 4-5, p. 948-964., WOS

ADC ADC

ADC01 DROZD, Zdeněk - TROJANOVÁ, Zuzanka - KÚDELA, Stanislav. Deformation behaviour of Mg-Li-Al alloys. In *Journal of Alloys and Compounds*. - Oxford : Elsevier Science Ltd. ISSN 0925-8388, 2004, vol.378, p.192-195.

Ohlasy:

1. [1.1] ZHANG, M.L. - YAN, Y.D. - HOU, Z.Y. - FAN, L.A. - CHEN, Z. - TANG, D.X. Preparation of Mg-Li alloys by electrolysis in molten salt at low temperature. In CHINESE CHEMICAL LETTERS. ISSN 1001-8417, MAR 2007, vol. 18, no. 3, p. 329-332., WOS

2. [1.1] REGENER, D. - DIETZE, G. - SCHRODER, A. - PINKERNELLE, A. The microstructure and mechanical properties of pressure die cast magnesium-lithium alloys. In PRAKTISCHE METALLOGRAPHIE-PRACTICAL METALLOGRAPHY. ISSN 0032-678X, JAN 2007, vol. 44, no. 1, p. 17-32., WOS
3. [1.1] SONG, J.M. - WEN, T.X. - WANG, J.Y. Vibration fracture properties of a lightweight Mg-Li-Zn alloy. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, MAR 2007, vol. 56, no. 6, p. 529-532., WOS
4. [1.1] ZHANG, M.L. - WU, R.Z. - WANG, T. - LIU, B. - NIU, Z.Y. Microstructure and mechanical properties of Mg-xLi-3Al-1Ce alloys. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, NOV 2007, vol. 17, Part A Sp. Iss. 1, p. S381-S384., WOS
5. [1.1] ZHANG, M.L. - YAN, Y.D. - HOU, Z.Y. - FAN, L.A. - CHEN, Z. - TANG, D.X. An electrochemical method for the preparation of Mg-Li alloys at low temperature molten salt system. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, AUG 16 2007, vol. 440, no. 1-2, p. 362-366., WOS
6. [1.2] JUN, J.H. - SEONG, K.D. - KIM, J.M. - KIM, K.T. - JUNG, W.J. Influence of microstructural change on damping capacity of Mg-X%Li alloys. In Materials Science Forum, 2007, vol. 539-543, part II, p. 1764-1768., SCOPUS
7. [1.2] LIU, L.M. - TAO, H. Application of thermo-mechanical treatment process on 2A12 aluminum alloy in craft of rotary extrusion. In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals, 2007, vol. 17, no. 7, p. 1107-1111., SCOPUS
8. [1.2] SHI, Q.N. - XIONG, W.H. Effect of extruding technology on microstructure and properties of Al-Li alloy. In Key Engineering Materials, 2007, vol. 353-358, part I, p. 695-698., SCOPUS
9. [1.2] ZHAN, M.Y. - LI, Y.Y. - CHEN, W.P. Status and expectation of research on accumulative roll-bonding. In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals, 2007, vol. 17, no. 6, p. 841-851., SCOPUS

ADC02 DUHAJ, Pavol - ŠEBO, Pavol - ŠVEC, P. - JANIČKOVIČ, Dušan. Development and characterisation of Ag-Cu-Ti brazes prepared with planar flow casting. In *Materials Science and Engineering A : Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing*. ISSN 0921-5093, 1999, vol. A271, nos. 1-2, p. 181-187.

Ohlasy:

1. [1.1] SMORYGO, O. - KIM, J.S. - KIM, M.D. - EOM, T.G. Evolution of the interlayer microstructure and the fracture modes of the zirconia/Cu-Ag-Ti filler/Ti active brazing joints. In MATERIALS LETTERS. ISSN 0167-577X, JAN 2007, vol. 61, no. 2, p. 613-616., WOS

ADC03 HALAMKA, Martin - KAVECKÝ, Štefan - DOČEKAL, B. - MADEJOVÁ, Jana - ŠAJGALÍK, Pavol. Synthesis of high purity Si₃N₄ and SiC powders by CVD method. In *Ceramics*. ISSN 0862-5468, 2003, vol. 47, no. 3, p.88-93. (0.167 - IF2001).

Ohlasy:

1. [1.2] LIN, Y.J. - CHUANG, C.M. The effects of transition metals on

carbothermal synthesis of β -SiC powder. In *Ceramics International*, 2007, vol. 33, no. 5, p. 779-784., SCOPUS

- ADC04 CHITU, Livia - CHUSHKIN, Jurij - LUBY, Štefan - MAJKOVA, E. - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - SMRČOK, Ľubomír - BUCHAL, Antonín - GIER SIG, Michael - HILGENDORFF, M. Structure and self-assembling of Co nanoparticles. In *Materials Science and Engineering C*, 2007, vol.27, p.23-28. (1.330 - IF2006).

Ohlasy:

1. [1.1] ODEH, I.M. - MAHMOUD, S. - VASSILEV, G.P. Preparation and characterization of cobalt-bismuth nano- and micro-particles. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH*. ISSN 1862-5282, SEP 2007, vol. 98, no. 9, p. 884-888., WOS
2. [1.1] TAN, W.L. - QIN, W.J. - YUNG, L.Y.L. Difference in "base pair to termini" affects the enzymatic digestion of nanoparticle-bonded DNA. In *BIOMACROMOLECULES*. ISSN 1525-7797, FEB 2007, vol. 8, no. 2, p. 750-752., WOS

- ADC05 KORÁB, Juraj - ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan - ŠEBO, Pavol - KORB, Georg. Thermal expansion of cross-ply and woven carbon fibre-copper matrix composites. In *Composites : part A: applied science and manufacturing*. - Oxford : Elsevier Science. ISSN 1539-835X, 2002, vol. 33, no. 1, p. 133-136.

Ohlasy:

1. [1.1] WANG, X.Y. - LUO, F. - LI, P. - SU, X.L. - ZHU, D.M. - ZHOU, W.C. Preparation and microwave dielectric properties Of C-sf/Si3N4 composites. In *TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA*. ISSN 1003-6326, NOV 2007, vol. 17, Part B Sp. Iss. 1, p. S653-S655., WOS
2. [1.1] JUNG, W.K. - AHN, S.H. Fabrication of radar absorbing structure and evaluation of radar cross section: Case study of hybrid shells. In *JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS*. ISSN 0021-9983, JUN 2007, vol. 41, no. 11, p. 1375-1387., WOS
3. [1.1] GEFFROY, P.M. - CHARTIER, T. - SILVAIN, J.F. Innovative approach to metal matrix composites film by tape casting process. In *ADVANCED ENGINEERING MATERIALS*. ISSN 1438-1656, JUL 2007, vol. 9, no. 7, p. 547-553., WOS
4. [1.1] JUNG, W.K. - CHU, W.S. - AHN, S.H. - WON, M.S. Measurement and compensation of spring-back of a hybrid composite beam. In *JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS*. ISSN 0021-9983, APR 2007, vol. 41, no. 7, p. 851-864., WOS
5. [1.1] GEFFROY, P.M. - CHARTIER, T. - SILVAIN, J.F. Preparation by tape casting and hot pressing of copper carbon composites films. In *JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY*. ISSN 0955-2219, 2007, vol. 27, no. 1, p. 291-299., WOS
6. [1.2] GEFFROY, P.M. - SILVAIN, J.F. Structural and thermal properties fir hot pressed Cu/C matrix composites materials used for the thermal management of high powerelectronic devices. In *Materials Sciences Forum*, 2007, vol. 534-536, part II, p- 1505-1508., SCOPUS

- ADC06 KOZA, Elzbieta - LEONOWICZ, M. - WOJCIECHOWSKI, S. - SIMANČÍK, František. Compressive strength of aluminium foams. In *Materials Letters*, 2004, vol.58, nos.1-2, p.132-135. (0.580 - IF1999).

Ohlasy:

1. [1.1] WEI, P. - LIU, L. Influence of density on Compressive properties and energy absorption of foamed aluminum alloy. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION. ISSN 1000-2413, JUN 2007, vol. 22, no. 2, p. 225-228., WOS
2. [1.1] FANG, X. - FAN, Z. A novel approach to produce Al-alloy foams. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, SEP 2007, vol. 42, no. 18, p. 7894-7898., WOS
3. [1.1] RAJ, R.E. - DANIEL, B.S.S. Aluminum melt foam processing for light-weight structures. In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES. ISSN 1042-6914, 2007, vol. 22, no. 4, p. 525-530., WOS
4. [1.2] SAVLA, S. - DAS, S. - MONDAL, D.P. - RAMAKRISHNAN, N. Microstructure and mechanical properties of Al alloy and Al alloy-SiCp composite foam. In Transactions of the Indian Institute of Metals, 2007, vol. 60, no. 5, p. 495-504., SCOPUS
5. [1.2] ZHANG, Q. - LU, T. - HE, S. - HE, D. Control of pore morphology in close-celled aluminum foams. In Hsi-An Chiao Tung Ta Hsueh/Journal of Xi'an Jiaotong University, 2007, vol. 41, no. 3, p. 255-270+352., SCOPUS

ADC07 LAPIN, Juraj. Effect of lamellar structure on microhardness and yield stress of directionally solidified intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy. In *Journal of Materials Science Letters*. ISSN 0261-8028, 2003, vol. 22, no. 10, p. 747-749. (0.470 - IF1999).

Ohlasy:

1. [1.1] KABIR, R. - CORNEC, A. - BROCKS, W. Simulation of quasi-brittle fracture of lamellar gamma TiAl using the cohesive model and a stochastic approach. In COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE. ISSN 0927-0256, MAR 2007, vol. 39, no. 1, p. 75-84., WOS

ADC08 LAPIN, Juraj. Creep behavior of a cast intermetallic Ti-45.2Al-2W-0.6Si-0.7B alloy. In *Scripta Materialia*. - New York : Elsevier Science. ISSN 1359-6462, 2004, vol. 50, no. 2, p. 261-265. (2.481 - IF2007).

Ohlasy:

1. [1.1] HAMZAH, E. - KANNIAH, M. - HARUN, M. Creep behavior of as-cast Ti-48Al-2Cr intermetallic alloy for aerospace and automotive applications. In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES. ISSN 1042-6914, 2007, vol. 22, no. 7-8, p. 793-797., WOS

ADC09 LAPIN, Juraj - NAZMY, M. Directional solidification of intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy in alumina moulds. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd. ISSN 0966-9795, 2002, vol. 10, p.1019-1031.

Ohlasy:

1. [1.1] WANG, K.F. - LI, B.S. - MI, G.F. - GUO, J.J. - FU, H.Z. Numerical simulation of cellular/dendrite transition and its growth during directional solidification of Ti44Al alloy. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, FEB 2007, vol. 43, no. 2, p. 211-216., WOS

ADC10 LAPIN, Juraj. Microstructure and mechanical properties of iron aluminides processed by reactive squeeze infiltration. In *Materials Letters*. - Oxford : Elsevier Science Ltd. ISSN 0167-577X, 2004, vol. 58, p.3007-3011.

Ohlasy:

1. [1.1] ROSAS, G. - ESPARZA, R. - BEDOLLA, A. - PEREZ, R. Tensile strength and ductility of Al-MT (MT = Fe, Ni) intermetallic alloys. In *MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES*. ISSN 1042-6914, 2007, vol. 22, no. 3, p. 305-309., WOS

ADC11 LAPIN, Juraj - NAZMY, M. Microstructure and creep properties of a cast intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy for gas turbine applications. In *Materials Science and Engineering A : Structural Materials Properties Microstructure and Processing*. ISSN 0921-5093, 2004, vol. A380, p.298-307.

Ohlasy:

1. [1.1] BRAUN, R. - FROHLICH, M. - BRAUE, W. - LEYENS, C. Oxidation behaviour of gamma titanium aluminides with EB-PVD thermal barrier coatings exposed to air at 900 degrees C. In *SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY*. ISSN 0257-8972, DEC 15 2007, vol. 202, no. 4-7, p. 676-680., WOS

ADC12 LAPIN, Juraj. Creep behaviour of a cast TiAl-based alloy for industrial applications. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd. ISSN 0966-9795, 2006, vol. 14, no.2, p.115-122.

Ohlasy:

1. [2.1] TROJANOVA, Z. - LUKAC, P. - SZARAZ, Z. Strengthening and recovery in AX41 magnesium alloy reinforced with short Saffil fibres. In *KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS*. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 6, p. 283-291., WOS
2. [1.1] MA, L. - HE, X.D. - SUN, Y. Preparation of Ti-Al alloy sheet by electron beam physical vapor deposition. In *TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA*. ISSN 1003-6326, NOV 2007, vol. 17, Part A Sp. Iss. 1, p. S477-S481., WOS
3. [1.1] HAMZAH, E. - KANNIAH, M. - HARUN, M. Creep behavior of as-cast Ti-48Al-2Cr intermetallic alloy for aerospace and automotive applications. In *MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES*. ISSN 1042-6914, 2007, vol. 22, no. 7-8, p. 793-797., WOS

ADC13 LAPIN, Juraj. Effect of directional solidification and heat treatments on the microstructure and mechanical properties of multiphase intermetallic Zr-doped Ni-Al-Cr-Ta-Mo alloy. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd. ISSN 0966-9795, 2006, vol. 14, no.12, p.1417-1427.

Ohlasy:

1. [1.1] PENG, L.M. Multi-phase aluminide-based composites - fabrication, microstructure and properties. In *COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY*. ISSN 0266-3538, SEP 2007, vol. 67, no. 11-12, p. 2246-2252., WOS
2. [3] PILAWA, E. - JEZIERSKA, E. Ni₅Zr+γ' eutectic in Ni₃Al-Cr intermetallic alloy. In *Inżynieria materiałowa*, 2007, vol. 28, nos. 3-4, p. 459-462.

ADC14 SEVOSTIANOV, Igor - KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Elastic and electric properties of closed-cell aluminium foams Cross-property connection. In *Materials Science and Engineering A : Structural materials properties microstructure and processing*. - Lausanne : Elsevier Science SA. ISSN 0921-5093, 2006, vol. 420, p.87-99.

Ohlasy:

1. [1.1] YUE, P. - FENG, J.J. - BERTELO, C.A. - HU, H.H. An arbitrary Lagrangian-Eulerian method for simulating bubble growth in polymer foaming. In JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS. ISSN 0021-9991, OCT 1 2007, vol. 226, no. 2, p. 2229-2249., WOS
2. [1.1] GOODALL, R. - MARMOTTANT, A. - SALVO, L. - MORTENSEN, A. Spherical pore replicated microcellular aluminium: Processing and influence on properties. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, SEP 15 2007, vol. 465, no. 1-2, p. 124-135., WOS
3. [1.1] ZHU, K. - LI, C.F. - ZHU, Z.G. Measurement of electrical conductivity of porous titanium and Ti6Al4V prepared by the powder metallurgy method. In CHINESE PHYSICS LETTERS. ISSN 0256-307X, JAN 2007, vol. 24, no. 1, p. 187-190., WOS

- ADCA15 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter. Theoretical investigation of a linear planar model of a passenger car with seated people. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering*, 2003, vol. 217, p. 257-268.

Ohlasy:

1. [3] SPANU, A. – STOENESCU, A. – ANGHEL, F. Tridimensional analysis of mechanical suspension for autovehicles. In *Annals of DAAAM for 2007 & Proceedings of 18th International DAAAM Symposium*. Vienna: DAAAM International, 2007.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALLO, Igor. Non-linear effects of vibration of a continuous transverse cracked slender shaft. In *Journal of Sound and Vibration*, 1998, roč. 217, č. 2, s. 321-333.

Ohlasy:

1. [1.2] BORSUNOVSKIJ, A.P. Comparative analysis of nonlinear resonances of a mechanical system with unsymmetrical piecewise characteristic of restoring force. In *Strength of Materials*, 2007, vol. 39, no. 2, p. 159-169.
2. [3] BORSUNOVSKIJ, A.P. Sravnitel'nyj analiz nelinejnyh rezonansov mehaničeskoj sistemy s nesimmetričnoj kusočno-linejnoj charakteristikoj vosstanavlivajuščej sily. In *Problemy pročnosti*, 2007, no. 2, p. 72-86.

- ADCA02 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef. The mechanism of the failure of the dispersion-strengthened Cu-Al₂O₃ system. In *Journal of Materials Science Letters*, 1998, roč. 17, č. 9, s. 773-776.

Ohlasy:

1. [1.1] ZHU, J.H. - LIU, H.Z. - LIU, L. - ZHAO, H.J. - SHEN, B. - HU, W.B. Preparation and characterisation of electroformed Cu/nano Al₂O₃ composite. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, JUN 2007, vol. 23, no. 6, p. 665-670., WOS

- ADCA03 BÍLÝ, Matej - BUKOVECZKY, Juraj. Digital simulation of environmental processes with respect to fatigue. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 1976, vol.49, no.4, p.551-568.

Ohlasy:

1. [1.2] NIEŚŁONY, A. – MACHA, E. Experimental studies. In Lecture Notes in Applied and Computational Mechanics, 2006, vol. 33, p. 113-133., SCOPUS

ADCA04 DIERICKX, Dirk - HOUBEN, I - LAPIN, Juraj - DELANNAY, Francis - BIEST VAN DER, O. Dense polycrystalline BaZrO₃ substrates for YBa₂Cu₃O_{7-x} melt processing. In *Journal of Materials Science Letters*, 1996, roč. 15, č. 18, s. 1573-1576.

Ohlasy:

1. [1.1] LIU, X.H. - WANG, X.D. Preparation and luminescence properties of BaZrO₃ : Eu phosphor powders. In OPTICAL MATERIALS. ISSN 0925-3467, DEC 2007, vol. 30, no. 4, p. 626-629., WOS

ADCA05 DROZD, Zdeněk - TROJANOVÁ, Zuzanka - KÚDELA, Stanislav. Degradation of the mechanical properties of a Mg-Li-Al composite at elevated temperatures studied by the stress relaxation technique. In *Materials Science and Engineering A : Structural materials properties microstructure and processing*. ISSN 0921-5093, 2007, vol.A462, p.234-238.

Ohlasy:

1. [2.1] LUKÁČ, P. - KOCICH, R. - GREGER, M. - PADALKA, O. - SZÁRAZ, Z. Microstructure of AZ31 and AZ61 Mg alloys prepared by rolling and ECAP. In KOVOVE MATERIÁLY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X. 2007, Vol 45, Iss 3, pp 115-120, WOS

ADCA06 KAVECKÝ, Štefan - ŠEBO, Pavol. Short aluminosilicate fibre reinforced aluminium. In *Journal of Materials Science*, 1996, roč. 31, č. 3, s. 757-764.

Ohlasy:

1. [1.1] DU, L. - LIU, Y.H. - YU, S.R. - LI, W.F. Effect of heat-treatment on friction and wear properties of Al₂O₃ and carbon short fibres reinforced AlSi₁₂CuMgNi hybrid composites. In WEAR. ISSN 0043-1648, MAY 10 2007, vol. 262, no. 11-12, p. 1289-1295., WOS
2. [1.1] LI, W. - LIAO, N.M. - JIANG, Y.D. - SHEN, B.L. Interface study of short mullite fibre reinforced Al-Cu-Mg alloy composites. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, FEB 2007, vol. 23, no. 2, p. 229-232., WOS

ADCA07 KAVECKÝ, Štefan - JANEKOVA, Beata - MADEJOVA, Jana - ŠAJGALÍK, Pavol. Silicon carbide powder synthesis by chemical vapour deposition from silane/acetylene reaction system. In *Journal of the European Ceramic Society*, 2000, roč. 20, č., s. 1939-1946.

Ohlasy:

1. [1.1] KAWAMURA, F. - YAMANE, H. - YAMADA, T. - YIN, S. - SATO, T. Low temperature synthesis of beta-SiC powder by the Na flux method using fullerene and silicon. In JOURNAL OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN. ISSN 0914-5400, JAN 2007, vol. 115, no. 1337, p. 74-76., WOS

ADCA08 KLIMAN, Vladimír - BÍLÝ, Matěj - PROHÁČKA, Ján. Improvement of fatigue performance by cold hole expansion. Part 1. Model of fatigue limit improvement. In *International Journal of Fatigue*, 1993, roč. 15, č. 2, s. 93-100.

Ohlasy:

1. [1.1] GUPTA, A.K. - BANERJEE, P.K. - DUTTA, A. - MISHRA, A. Recovery of clean coal fines through a combination of gravity concentrator and flotation processes. In MINERAL PROCESSING AND EXTRACTIVE METALLURGY REVIEW. ISSN 0882-7508, 2007, vol. 28, no. 4, p. 299-319., WOS
2. [1.1] BANERJEE, P.K. - GUPTA, A.K. - MUKHERJEE, A.K. - DAS, P. - SINGH, N.P. - SINGH, R.S. Optimization of reagents distribution down a coal flotation bank to improve the recovery of coarser particles. In COAL PREPARATION. ISSN 0734-9343, JAN-SEP 2007, vol. 27, no. 1-3, p. 39-56., WOS

ADCA09 KLIMAN, Vladimír. Fatigue life prediction for a material under programmable loading using cyclic stress-strain properties. In *Materials Science and Engineering A : Structural Materials Properties Microstructure and Processing*. ISSN 0921-5093, 1984, vol.68, no.1, p.1-10.

Ohlasy:

1. [1.1] VARVANI-FARAHANI, A. - KIANOUSH, M.R. - SHARMA, M. Fatigue failure assessment of engineering components under service loading conditions. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, 2007, vol. 28, no. 2, p. 575-580., WOS
2. [1.2] TROSHCHENKO, V.T. - KOVAL, J.I. - MITCHENKO, E.I. Scatter in fatigue characteristics of steels and its analysis with allowance for cyclic inelastic strains. In Strength of Materials, 2007, vol. 39, no. 3, p. 223-236., SCOPUS

ADCA10 KORB, Georg - KORÁB, Juraj - GROBOTH, Gerhard. Thermal expansion behaviour of unidirectional carbon-fibre-reinforced copper-matrix composites. In *Composites : part A: applied science and manufacturing*. ISSN 1539-835X, 1998, vol.29, no.12, p.1563-1567.

Ohlasy:

1. [1.1] XU, L.S. - CHEN, X.H. - PAN, W.Y. - LI, W.H. - YANG, Z. - PU, Y.X. - YI, G.J. - YI, B. - ZHANG, K. Thermal expansion of MWCNT-reinforced copper composite. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, NOV 2007, vol. 17, Part B Sp. Iss. 1, p. S1065-S1069., WOS

ADCA11 KOVÁČIK, Jaroslav - BIELEK, Jozef. Electrical conductivity of Cu/Graphite composite material as a function of structural characteristics. In *Scripta Materialia*, 1996, roč. 35, č. 2, s. 151-156.

Ohlasy:

1. [1.1] DEWIDAR, M.A. - LIM, J.K. Manufacturing processes and properties of copper-graphite composites produced by high frequency induction heating sintering. In JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0021-9983, SEP 2007, vol. 41, no. 18, p. 2183-2194., WOS

ADCA12 KOVÁČIK, Jaroslav - ŠIMANČÍK, František. Aluminium foam-modulus of elasticity and electrical conductivity according to percolation theory. In *Scripta Materialia*, 1998, roč. 39, č. 2, s. 239-246.

Ohlasy:

1. [1.1] NAKAJIMA, H. Fabrication, properties and application of porous

metals with directional pores. In *PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE*. ISSN 0079-6425, SEP 2007, vol. 52, no. 7, p. 1091-1173., WOS

2. [1.1] HAKAMADA, M. - KUROMURA, T. - CHEN, Y.Q. - KUSUDA, H. - MABUCHI, M. Influence of porosity and pore size on electrical resistivity of porous aluminum produced by spacer method. In *MATERIALS*

TRANSACTIONS. ISSN 1345-9678, JAN 2007, vol. 48, no. 1, p. 32-36., WOS

3. [1.1] ZHU, K. - LI, C.F. - ZHU, Z.G. Measurement of electrical conductivity of porous titanium and Ti6Al4V prepared by the powder metallurgy method. In *CHINESE PHYSICS LETTERS*. ISSN 0256-307X, JAN 2007, vol. 24, no. 1, p. 187-190., WOS

ADCA13 KOVÁČIK, Jaroslav. Electrical conductivity of two-phase composite material. In *Scripta materialia*, 1998, roč. 39, č. 2, s. 153-157.

Ohlasy:

1. [1.1] TANE, M. - NAKAJIMA, H. Effective-mean-field theory for electrical conductivity of multiphase composite materials. In *JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS PART 1-REGULAR PAPERS BRIEF COMMUNICATIONS & REVIEW PAPERS*. ISSN 0021-4922, AUG 2007, vol. 46, no. 8A, p. 5221-5225., WOS

2. [1.1] REY, E. - JONGMANS, D. A 2D numerical study of the effect of particle shape and orientation on resistivity in shallow formations. In *GEOPHYSICS*. ISSN 0016-8033, JAN-FEB 2007, vol. 72, no. 1, p. F9-F17., WOS

ADCA14 KOVÁČIK, Jaroslav. The tensile behaviour of porous metals made by Gasar process. In *Acta materialia*, 1998, roč. 46, č. č15, s. 5413-5422.

Ohlasy:

1. [1.1] LIU, P.S. A new analytical model about the relationship between nominal failure stresses and porosity for foamed metals under biaxial tension. In *MATERIALS & DESIGN*. ISSN 0261-3069, 2007, vol. 28, no. 10, p. 2678-2683., WOS

2. [1.1] NAKAJIMA, H. Fabrication, properties and application of porous metals with directional pores. In *PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE*. ISSN 0079-6425, SEP 2007, vol. 52, no. 7, p. 1091-1173., WOS

ADCA15 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation between Young's modulus and porosity in porous materials. In *Journal of Materials Science Letters*, 1999, roč. 18, č. 13, s. 1007-1010.

Ohlasy:

1. [1.1] ZHU, K. - LI, C.F. - ZHU, Z.G. - LIU, C.S. Measurement of the dynamic Young's modulus of porous titanium and Ti6Al4V. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE*. ISSN 0022-2461, SEP 2007, vol. 42, no. 17, p. 7348-7353., WOS

ADCA16 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation between shear modulus and porosity in porous materials. In *Journal of Materials Science Letters*, 2001, roč. 20, č. 21, s. 1953-1955.

Ohlasy:

1. [1.1] SCHAIK, H.M. - VAN MALSSSEN, K.F. Shear modulus of sintered 'house of cards'-like assemblies of crystals. In *LANGMUIR*. ISSN 0743-7463,

DEC 4 2007, vol. 23, no. 25, p. 12682-12686., WOS
 2. [1.1] MEAR, F. - YOT, P. - VIENNOIS, R. - RIBES, M. Mechanical behaviour and thermal and electrical properties of foam glass. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, 2007, vol. 33, no. 4, p. 543-550., WOS

ADCA17 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Be careful when using the International Roughness Index as an indicator of road unevenness. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 2005, vol.287, p.989-1003.

Ohlasy:

1. [4] DECKÝ, M. – VALUCH, M. Objektívizácia finančných nárokov obnovy vozoviek z aspektu zvýšenia bezpečnosti cestnej dopravy. In *Bezpečnosť dopravy na pozemných komunikáciách*. Košice: Dom Techniky, 2007, s. 131-134.

ADCA18 LAPIN, Juraj - KLIMOVA, Alena - VELÍSEK, Radomír - KURSA, Miroslav. Directional solidification of Ni-Al-Cr-Fe alloy. In *Scripta Materialia*, 1997, roč. 37, č. 1, s. 85-91.

Ohlasy:

1. [1.1] GUNDUZ, M. - KAYA, H. - CADIRLI, E. - MARASLI, N. - KESLIOGLU, K. - SAATCI, B. Effect of solidification processing parameters on the cellular spacings in the Al-0.1 wt% Ti and Al-0.5 wt% Ti alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUL 31 2007, vol. 439, no. 1-2, p. 114-127., WOS

2. [1.1] KAYA, H. - CADIRLI, E. - GUNDUZ, M. Dendritic growth in an aluminum-silicon alloy. In JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE. ISSN 1059-9495, FEB 2007, vol. 16, no. 1, p. 12-21., WOS

ADCA19 LAPIN, Juraj - TIBERGHIE, D - DELANNAY, Francis. On the parameters affecting the formation of iron aluminides during pressure-assisted infiltration of aluminium into a preform of steel fibres. In *Intermetallics*, 2000, roč. 8, č. 12, s. 1429-1438.

Ohlasy:

1. [1.1] SONG, W.M. - YANG, G.R. - LU, J.J. - HAO, Y. - MA, Y. Microstructure and wear behaviour of Ni-based surface coating on copper substrate. In WEAR. ISSN 0043-1648, MAR 15 2007, vol. 262, no. 7-8, p. 868-875., WOS

ADCA20 MARKUŠ, Štefan - MEAD, D.J. Wave motion in a three-layered, orthotropic-isotropic-orthotropic, composite shell. In *Journal of Sound and Vibration*, 1995, roč. 181, č. 1, s. 149-167.

Ohlasy:

1. [3] KUDLIČKA, J. Dispersion of rotationally symmetric waves in a cross-laminated composite cylinder. In *Interaction and Feedbacks 2007*. Prague: IT AS CR, 2007, p. 25-29.

ADCA21 MARKUŠ, Štefan. Refined theory of damped axisymmetric vibrations of double-layered cylindrical shells. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers*. ISSN 0954-4062. Part C. Mechanical Engineering Science, 1979, vol.21, no.1, p.33-37.

Ohlasy:

1. [1.1] YAN, J. - LI, F.C. - LI, T.Y. Vibrational power flow analysis of a submerged viscoelastic cylindrical shell with wave propagation approach. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JUN 5 2007, vol. 303, no. 1-2, p. 264-276., WOS

ADCA22 MARKUŠ, Štefan. Damping properties of layered cylindrical shells, vibrating in axially symmetric modes. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 1976, vol.48, no.4, p.511-524.

Ohlasy:

1. [1.1] YAN, J. - LI, F.C. - LI, T.Y. Vibrational power flow analysis of a submerged viscoelastic cylindrical shell with wave propagation approach. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JUN 5 2007, vol. 303, no. 1-2, p. 264-276., WOS

2. [1.1] SAINSBURY, M.G. - MASTI, R.S. Vibration damping of cylindrical shells using strain-energy-based distribution of an add-on viscoelastic treatment. In FINITE ELEMENTS IN ANALYSIS AND DESIGN. ISSN 0168-874X, JAN 2007, vol. 43, no. 3, p. 175-192., WOS

ADCA23 MAZÚCH, Tibor - HORÁČEK, Jaromír - TRNKA, Jan - VESELÝ, Ján. Natural modes and frequencies of thin clamped-free steel cylindrical storage tank partially filled with water: FEM and measurement. In *Journal of Sound and Vibration*, 1996, roč. 193, č. 3, s. 669-690.

Ohlasy:

1. [1.1] KRUNTCEVA, M.R. Free vibrations of cylindrical storage tanks: Finite-element analysis and experiments. In JOURNAL OF ENGINEERING MECHANICS-ASCE. ISSN 0733-9399, JUN 2007, vol. 133, no. 6, p. 728-733., WOS

2. [1.1] YU, L. - CHENG, L. - YAM, L.H. - YAN, Y.J. - JIANG, J.S. Online damage detection for laminated composite shells partially filled with fluid. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, OCT 2007, vol. 80, no. 3, p. 334-342., WOS

3. [1.1] DAVID, J.M. - MENELLE, M. Validation of a modal method by use of an appropriate static potential for a plate coupled to a water-filled cavity. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, APR 3 2007, vol. 301, no. 3-5, p. 739-759., WOS

ADCA24 MAZÚCH, Tibor. Wave dispersion modelling in anisotropic shells and rods by the finite element method. In *Journal of Sound and Vibration*, 1996, roč. 198, č. 4, s. 429-438.

Ohlasy:

1. [1.1] NILSSON, C.M. - FINNVEDEN, S. Input power to waveguides calculated by a finite element method. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, SEP 11 2007, vol. 305, no. 4-5, p. 641-658., WOS

2. [1.1] PREDOI, M.V. - CASTAINGS, M. - HOSTEN, B. - BACON, C. Wave propagation along transversely periodic structures. In JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA. ISSN 0001-4966, APR 2007, vol. 121, no. 4, p. 1935-1944., WOS

- ADCA25 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. Coupled flexural-longitudinal wave-motion in a periodic beam. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 1983, vol.90, no.1, p.1-4.
Ohlasy:
1. [1.1] DAS, S. - DAO, C.M. - BANERJEE, S. - KUNDU, T. DPSM Modeling for studying interaction between bounded ultrasonic beams and corrugated plates with experimental verification. In IEEE TRANSACTIONS ON ULTRASONICS FERROELECTRICS AND FREQUENCY CONTROL. ISSN 0885-3010, SEP 2007, vol. 54, no. 9, p. 1860-1872., WOS
 2. [1.1] ASIRI, S. Tunable mechanical filter for longitudinal vibrations. In SHOCK AND VIBRATION. ISSN 1070-9622, 2007, vol. 14, no. 5, p. 377-391., WOS
 3. [1.1] MOULET, M.H. - GAUTIER, F. Reflection, transmission and coupling of longitudinal and flexural waves at beam junctions. Part II: Experimental and theoretical results. In ACTA ACUSTICA UNITED WITH ACUSTICA. ISSN 1610-1928, JAN-FEB 2007, vol. 93, no. 1, p. 37-47., WOS
- ADCA26 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. The forced vibration of three-layer, damped sandwich beam with arbitrary boundary conditions. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 1969, vol.10, no.2, p.163-175.
Ohlasy:
1. [1.1] TRINDADE, M.A. Optimization of passive constrained layer damping treatments applied to composite beams. In LATIN AMERICAN JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES. ISSN 1679-7817, MAR 2007, vol. 4, no. 1, p. 19-38., WOS
 2. [1.1] KOUTSAWA, Y. - DAYA, E.M. Static and free vibration analysis of laminated glass beam on viscoelastic supports. In INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES. ISSN 0020-7683, DEC 15 2007, vol. 44, no. 25-26, p. 8735-8750., WOS
 3. [1.1] BEKUIT, J.J.R.B. - OGUAMANAM, D.C.D. - DAMISA, O. A quasi-2D finite element formulation for the analysis of sandwich beams. In FINITE ELEMENTS IN ANALYSIS AND DESIGN. ISSN 0168-874X, OCT 2007, vol. 43, no. 14, p. 1099-1107., WOS
 4. [1.1] TORVIK, P.J. - RUNYON, B.D. Estimating the loss factors of plates with constrained layer damping treatments. In AIAA JOURNAL. ISSN 0001-1452, JUL 2007, vol. 45, no. 7, p. 1492-1500., WOS
 5. [1.1] RAJARAM, R. Exact boundary controllability results for a Rao-Nakra sandwich beam. In SYSTEMS & CONTROL LETTERS. ISSN 0167-6911, JUL 2007, vol. 56, no. 7-8, p. 558-567., WOS
 6. [1.1] YEH, J.Y. Vibration control of a sandwich annular plate with an electrorheological fluid core layer. In SMART MATERIALS & STRUCTURES. ISSN 0964-1726, JUN 2007, vol. 16, no. 3, p. 837-842., WOS
 7. [1.1] YAN, J. - LI, F.C. - LI, T.Y. Vibrational power flow analysis of a submerged viscoelastic cylindrical shell with wave propagation approach. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JUN 5 2007, vol. 303, no. 1-2, p. 264-276., WOS
 8. [1.1] YEH, J.Y. - CHEN, L.W. Finite element dynamic analysis of orthotropic sandwich plates with an electrorheological fluid core layer. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, MAY 2007, vol. 78, no. 3, p. 368-376., WOS

9. [1.1] LIU, W.B. - EWING, M.S. Experimental and analytical estimation of loss factors by the power input method. In AIAA JOURNAL. ISSN 0001-1452, FEB 2007, vol. 45, no. 2, p. 477-484., WOS
10. [1.1] CHEN, Y.R. - CHEN, L.W. Vibration and stability of rotating polar orthotropic sandwich annular plates with a viscoelastic core layer. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, MAR 2007, vol. 78, no. 1, p. 45-57., WOS
11. [1.1] BACKSTROM, D. - NILSSON, A.C. Modelling the vibration of sandwich beams using frequency-dependent parameters. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, MAR 6 2007, vol. 300, no. 3-5, p. 589-611., WOS
12. [1.1] ALVELID, M. - ENELUND, M. Modelling of constrained thin rubber layer with emphasis on damping. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, MAR 6 2007, vol. 300, no. 3-5, p. 662-675., WOS
13. [1.2] AMICHI, K. – ATALLA, N. A new 3D finite element for sandwich structures with a viscoelastic core. In Canadian Acoustics - Acoustique Canadienne, 2007, vol. 35, no. 3, p. 198-199., SCOPUS
14. [1.2] HU, B.X. – XIA, P.Q. Finite element analysis of a simply supported MRF sandwich beam. In Gongcheng Lixue/Engineering Mechanics, 2007, vol. 24, no. 9, p. 95-99., SCOPUS
15. [1.2] HU, B.X. – ZHENG, G.L. – XIA, P.Q. Study on the vibration of a sandwich beam with smart composites – MRF. In Materials Science Forum, 2007, Vol. 546-549 (PART 3), p. 1649-1654., SCOPUS
16. [1.2] RONGONG, J.A. – CHIA, C.M. – LEW, T.L. Optimisation of passive and active constrained layer dampers for panel vibrations over broad frequency and temperature ranges. In Collection of Technical Papers - AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, 2007, Vol. 5, p. 4646-4655., SCOPUS
17. [1.2] WANG, M. – MENG, G. Spectral finite element modeling of beams treated with active constrained layer damping with consideration of thickness deformation. In Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 2007, vol. 6423, art. no. 642344., SCOPUS

ADCA27 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. Loss factors and resonant frequencies of encastré damped sandwich beams. In *Journal of Sound and Vibration*. ISSN 0022-460 X, 1970, vol.12, no.1, p.99-112.

Ohlasy:

1. [1.1] OH, I.K. Dynamic characteristics of cylindrical hybrid panels containing viscoelastic layer based on layerwise mechanics. In COMPOSITES PART B-ENGINEERING. ISSN 1359-8368, 2007, vol. 38, no. 2, p. 159-171., WOS

ADCA28 PÁLKA, Viliam - POŠTRKOVÁ, Eva - KOERTEN, H.K. Some characteristics of hydroxylapatite powder particles after plasma spraying. In *Biomaterials*, 1998, roč. 19, č., s. 1763-1772.

Ohlasy:

1. [1.1] WANG, A.J. - LU, Y.P. - CHEN, C.Z. - SUN, R.X. Effect of plasma spraying parameters on the sprayed hydroxyapatite coating. In SURFACE REVIEW AND LETTERS. ISSN 0218-625X, APR 2007, vol. 14, no. 2, p. 179-184., WOS

- ADCA29 STEIN, George Juraj. New results on an electropneumatic active seat suspension system. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part D*, 2000, roč. 214, č., s. 533-544.
Ohlasy:
1. [3] MEYER, L. – ORTMANN, U. Vibration reduction by active pneumatic seats. In VDI-Berichte, 2007, no. 2002, p. 553-567.
- ADCA30 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - CHMÚRNY, Rudolf - HINZ, Barbara - BLÜTHNER, Ralph. Measurement and modelling of χ -direction apparent mass of the seated human body-cushioned seat system. In *Journal of Biomechanics*. ISSN 0021-9290, 2007, vol. 40, p.1493-1503.
Ohlasy:
1. [3] FAI, T.C. – DELBRESSINE, F. – RAUTERBERG, M. Vehicle seat design: state of the art and recent development. In *Proceedings World Engineering Congress 2007*. Penang, 2007, p. 61-71.
- ADCA31 STEIN, Juraj - BALLO, Igor. Active vibration control system for the driver's seat for off-road vehicles. In *Vehicle System Dynamics*, 1991, roč., č. 2, s. 57-78.
Ohlasy:
1. [1.1] DUKE, M. - GOSS, G. Investigation of tractor driver seat performance with non-linear stiffness and on-off damper. In *BIOSYSTEMS ENGINEERING*. ISSN 1537-5110, APR 2007, vol. 96, no. 4, p. 477-486., WOS
- ADCA32 STEIN, Juraj. Results of investigation of an electropneumatic active vibration control system for a driver's seat. In *Proc.of the Institution of Mechanical Engineers.Part D. J.of Automobile Engineering*, 1995s209, roč., č., s. 227-234.
Ohlasy:
1. [1.1] BALLO, I. Comparison of the properties of active and semiactive suspension. In *VEHICLE SYSTEM DYNAMICS*. ISSN 0042-3114, 2007, vol. 45, no. 11, p. 1065-1073., WOS
2. [1.1] DUKE, M. - GOSS, G. Investigation of tractor driver seat performance with non-linear stiffness and on-off damper. In *BIOSYSTEMS ENGINEERING*. ISSN 1537-5110, APR 2007, vol. 96, no. 4, p. 477-486., WOS
3. [3] MEYER, L. – ORTMANN, U. Vibration reduction by active pneumatic seats. In VDI-Berichte, 2007, no. 2002, p. 553-567.
- ADCA33 ŠEBO, Pavol - GALLOIS, B. - LUPIS, Ch.P. The surface tension of liquid silver-copper alloys. In *Metallurgical and Materials Transactions B : Process Metallurgy and Materials Processing Science*. ISSN 1073-5623, 1977, vol.8, p.691.
Ohlasy:
1. [1.1] GHERIBI, A.E. - ROGEZ, J. - MARINELLI, F. - MATHIEU, J.C. - RECORD, M.C. Application to the Ag-Cu system Introduction of pressure in binary phase diagram calculations. In *CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY*. ISSN 0364-5916, SEP 2007, vol. 31, no. 3, p. 380-389., WOS
- ADCA34 ŠTEFÁNIK, Pavol - ŠEBO, Pavol. Thermal stability of copper coating on carbon fibres. In *Journal of Materials Science Letters*, 1993, roč. 12, č., s. 1083-1085.

Ohlasy:

1. [1.1] ZHANG, Z.B. - XU, S.F. Copper-Ti₃SiC₂ composite powder prepared by electroless plating under ultrasonic environment. In RARE METALS. ISSN 1001-0521, AUG 2007, vol. 26, no. 4, p. 359-364., WOS

ADCA35 TROJANOVÁ, Zuzanka - DROZD, Zdeněk - KÚDELA, Stanislav - SZÁRAZ, Z. - LUKÁČ, P. Strengthening in Mg-Li matrix composites. In *Composites Science and Technology*. ISSN 0266-3538, 2007, vol. 67, p.1965-1973.

Ohlasy:

1. [3] WANG, H.Z. – CHEN, H.S. – KANG, Y.H. – In Light Metals. Vol. 37, no. 11 (2007), p. 1002-1752.

ADCB Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADCB01 SAHU, S. - KAVECKÝ, Štefan - SZÉPVÖLGYI, J. Preparation of fine amorphous silicon nitride powder in the system SiH₄-Ar-NH₃. In *Journal of the European Ceramic Society*. ISSN 0955-2219, 1995, vol. 15, p.1071-1077. (1.562 - IF2007).

Ohlasy:

1. [1.1] ISLAM, S.M. - HOLLETT, J.W. - POIRIER, R.A. Computational study of the reactions of SiH₃X (X = H, Cl, Br, I) with HCN. In JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A. ISSN 1089-5639, JAN 25 2007, vol. 111, no. 3, p. 526-540., WOS

ADCB02 SAHU, S. - KAVECKÝ, Štefan - ILLÉSOVÁ, L. - MADEJOVÁ, Jana - BERTÓTI, I. - SZÉPVÖLGYI, J. Formation of boron nitrid thin films on β-Si₃N₄ whiskers and α-SiC platelets by dip-coating. In *Journal of the European Ceramic Society*. ISSN 0955-2219, 1998, vol. 18, no.8, p.1037-1043. (1.562 - IF2007).

Ohlasy:

1. [1.1] TERMOSS, H. - TOURY, B. - BRIOUDE, A. - DAZORD, J. - LE BRUSQ, J. - MIELE, P. High purity boron nitride thin films prepared by the PDCs route. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, JUN 25 2007, vol. 201, no. 18, p. 7822-7828., WOS
2. [1.1] SONG, H.S. - ZHANG, J. - LIN, J. - LIU, S.J. - LUO, J.J. - HUANG, Y. - ELSSFAH, E.M. - ELSANOUSI, A. - DING, X.X. - GAO, J.M. - TANG, C.C. Coating aluminum borate (Al₁₈B₄O₃₃) nanowire webs with BN. In JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C. ISSN 1932-7447, JAN 25 2007, vol. 111, no. 3, p. 1136-1139., WOS
3. [1.2] CHEN, G.C. - LI, B. - TONG, Y.M. - LU, F.X. - BOO, J.H. Mechanical and electrical properties of boron-oxygen-nitrogen film as buffer layer. In Key Engineering Materials, 2007, vol. 336-338, part III, p. 2586-2588., SCOPUS

ADD ADD

ADD01 GONDÁR, E - GÁBRIŠOVÁ, Z. - ROŠKO, M. - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Influence of sintering additives on indentation cracks and deformation in silicon nitride. In *Kovové materiály*. - Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV. ISSN 0023-432X, 2006, vol.44, no.2, p.113-118.

Ohlasy:

1. [2.1] BALOG, M. - VYSOCKA, A. - ZALITE, I. - LENCES, Z. Sintering of Si₃N₄ nano-powder prepared by plasma synthesis. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 195-198.,

WOS

2. [2.1] VYSOCKA, A. - SPAKOVA, J. - DUSZA, J. - BALOG, M. - SAJGALIK, P. Microstructure and mechanical properties of liquid-phase-sintered SiC+Si₃N₄ composites. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 223-229., WOS

ADD02 GONDÁR, Ernest - ROŠKO, Miroslav - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Study of Depth Profile of Indentation Cracks in Silicon Nitride. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2005, roč. 43, č.2, s.124-133.

Ohlasy:

1. [2.1] BALOG, M. - VYSOCKA, A. - ZALITE, I. - LENCES, Z. Sintering of Si₃N₄ nano-powder prepared by plasma synthesis. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 195-198., WOS

ADD03 IŽDINSKÝ, Karol - DUFEK, Juraj - IVAN, Jozef - ZEMÁNKOVÁ, Milina - MINÁR, Pavol - IŽDINSKÁ, Zita. Microstructure of air plasma-sprayed NiAl coating. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2003, roč. 41, č.6, s.365-376.

Ohlasy:

1. [1.1] PANTELIS, D.I. - SARAFOGLOU, C.I. - PETSAS, N.P. - ECONOMOU, S.N. - VARDAMOULIAS, M.K. Tribological properties of atmospheric plasma sprayed Cr₂O₃ coatings: effect of NiAl bond coating. In SURFACE ENGINEERING. ISSN 0267-0844, MAY 2007, vol. 23, no. 3, p. 201-208., WOS

ADD04 IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - KORÁB, Juraj - KRAMER, I. - ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan - ŠRÁMKOVÁ, Táňa - CSUBA, Adrián - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Preparation and thermophysical properties of Cu alloy/high thermal conductivity carbon fibre composites. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2006, roč. 44, p.327-334.

Ohlasy:

1. [2.1] WU, S.P. Preparation of micron size copper-silver bimetallic powders. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 189-194., WOS

ADD05 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Comparison of zinc and aluminium of foam behaviour. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2004, roč. 42, č.2, s.79-90.

Ohlasy:

1. [1.1] CASOLCO, S.R. - DOMINGUEZ, G. - SANDOVAL, D. - GARAY, J.E. Processing and mechanical behavior of Zn-Al-Cu porous alloys. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, DEC 15 2007, vol. 471, no. 1-2, p. 28-33., WOS

ADD06 LAPIN, Juraj - KLIMOVÁ, Alena. Effect of heat treatment on the microstructure and hardness of a cast intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2003, roč. 41, č. 1, s. 1-17.

Ohlasy:

1. [1.1] MOSER, S.M. The fading number of memoryless multiple-input

multiple-output fading channels. In IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY. ISSN 0018-9448, JUL 2007, vol. 53, no. 7, p. 2652-2666., WOS

ADD07 LAPIN, Juraj - ONDRÚŠ, Ľuboš. Formation of ceramic particles in intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy during directional solidification. In *Kovové materiály*. - Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV. ISSN 0023-432X, 2002, vol. 40, no.3, p.161-170.

Ohlasy:

1. [1.1] LUO, W.Z. - SHEN, J. - LI, Q.L. - MAN, W.W. - FU, H.Z. Microstructural evolution of Ti-47Al alloy during directional solidification by seeding method. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, SEP 2007, vol. 43, no. 9, p. 897-902., WOS

ADD08 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructural stability and microhardness of a cast TiAl-based alloy for turbine blade applications. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2004, roč. 42, č.3, s.143-155.

Ohlasy:

1. [2.1] KUDRMAN, J. - FOUSEK, J. - BREZINA, V. - MIKOVA, R. - VESELY, J. Titanium alloys for implants in medicine. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 199-208., WOS

ADD09 LAPIN, Juraj. Creep of a cast intermetallic TiAl-based alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2005, roč. 43, s.81-92.

Ohlasy:

1. [2.1] TROJANOVA, Z. - LUKAC, P. - SZARAZ, Z. Strengthening and recovery in AX41 magnesium alloy reinforced with short Saffil fibres. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 6, p. 283-291., WOS
2. [2.1] KUDRMAN, J. - FOUSEK, J. - BREZINA, V. - MIKOVA, R. - VESELY, J. Titanium alloys for implants in medicine. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 199-208., WOS

ADD10 LAPIN, Juraj. Comparative study of creep of cast Ti-46Al-2W-0.5Si and Ti-45Al-2W-0.6Si-0.7B alloys. In *Kovové materiály*. - Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV. ISSN 0023-432X, 2006, vol.44, no.1, p.57-64.

Ohlasy:

1. [1.1] WANG, Y.H. - LIN, J.P. - HE, Y.H. - WANG, Y.L. - CHEN, G.L. Microstructure and mechanical properties of as-cast Ti-45Al-8.5Nb-(W,B,Y) alloy with industrial scale. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, DEC 15 2007, vol. 471, no. 1-2, p. 82-87., WOS
2. [2.1] TROJANOVA, Z. - LUKAC, P. - SZARAZ, Z. Strengthening and recovery in AX41 magnesium alloy reinforced with short Saffil fibres. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 6, p. 283-291., WOS
3. [2.1] KUDRMAN, J. - FOUSEK, J. - BREZINA, V. - MIKOVA, R. -

VESELY, J. Titanium alloys for implants in medicine. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 199-208., WOS

ADD11 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - BAJANA, Otto - DALOZ, D. Effect of heat treatments on the microstructure and mechanical properties of a cast intermetallic Ti-44Al-4Nb-4Zr-0.2Si-0.3B alloy. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 2006, roč. 44, p.297-306.

Ohlasy:

1. [2.1] KUDRMAN, J. - FOUSEK, J. - BREZINA, V. - MIKOVA, R. - VESELY, J. Titanium alloys for implants in medicine. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2007, vol. 45, no. 4, p. 199-208., WOS

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 JÁROŠI, Marián. Výpočet prierezových vlastností celulárnych materiálov. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-43X, 2004, roč. 41, č.6, s.423-434.

Ohlasy:

1. [3] ZAHORANSKÝ, R. – NOSKO, M. Application of variograms on the estimation of correlation of spatially distributed data. In Lokální mechanické vlastnosti 2006. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2006, p. 194-201.

ADDA02 KOVÁČOVÁ, Katarína - GRMAN, D. Distribúcia horčička v tavenine na rozhraní vo vybraných zliatinách binárneho systému Al-Mg. In *Kovové materiály*, 1979, vol. 17, no.2, p.144-151.

Ohlasy:

1. [1.1] GAMSJAGER, E. - SVOBODA, J. - FISCHER, F.D. - RETTENMAYR, M. Kinetics of solute driven melting and solidification. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, MAY 2007, vol. 55, no. 8, p. 2599-2607., WOS

ADDA03 SIMANČÍK, František - JERZ, Jaroslav - KOVÁČIK, Jaroslav - MINÁR, Pavol. Aluminium foam - a new light - weight structural material. In *Kovové materiály*, 1997, roč. 35, č. 4, s. 265-277.

Ohlasy:

1. [1.1] RAJPUT, V. - MONDAL, D.P. - DAS, S. - RAMAKRISHNAN, N. - JHA, A.K. Effect of SiCp addition on age-hardening of aluminium composite and closed cell aluminium composite foam. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, SEP 2007, vol. 42, no. 17, p. 7408-7414., WOS

ADDA04 VELÍSEK, Radomír - IVAN, Jozef. Studium mechanismu lomu vytvrzovaného siluminu. In *Kovové materiály*. ISSN 0023-432X, 1994, vol.32, no.6, p.531-539.

Ohlasy:

1. [1.1] BESTERCI, M. - VELGOSOVA, O. - PESEK, L. Mechanical properties of individual phases, deformation and fracture in mechanically alloyed Al-Al₄C₃ composite. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT TECHNOLOGY. ISSN 0268-1900, 2007, vol. 28, no. 3-4, p. 448-467., WOS

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADEA01 MARKUŠ, Štefan - NÁNÁSI, Tibor. Vibration of curved beams. In *The Shock and Vibration Digest*. ISSN 0583-1024, 1981, vol. 13, no. 4, p.3-14.

Ohlasy:

1. [1.1] CORNIL, M.B. - CAPOLUNGO, L. - QU, J.M. - JAIRAZBHOY, V.A. Free vibration of a beam subjected to large static deflection. In *JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION*. ISSN 0022-460X, JUN 20 2007, vol. 303, no. 3-5, p. 723-740., WOS
2. [1.1] LIN, K.C. - HSIEH, C.M. The closed form general solutions of 2-D curved laminated beams of variable curvatures. In *COMPOSITE STRUCTURES*. ISSN 0263-8223, AUG 2007, vol. 79, no. 4, p. 606-618., WOS

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 DUHAJ, Pavol - IVAN, Jozef - MAKOVICKÝ, Emil. Sigma-phase precipitation in austenitic steels. In *Journal of the Iron and Steel Institute*. ISSN 0021-1567, 1968, vol.206, p.1245-1251.

Ohlasy:

1. [1.1] HSIEH, C.C. - LIN, D.Y. - WU, W. Dispersion strengthening behavior of sigma phase in 304 modified stainless steels during 1073 K hot rolling. In *METALS AND MATERIALS INTERNATIONAL*. ISSN 1598-9623, OCT 2007, vol. 13, no. 5, p. 359-363., WOS
2. [1.1] HSIEH, C.C. - LIN, D.Y. - WU, W.T. Precipitation behavior of sigma phase in 19Cr-9Ni-2Mn and 18Cr-0.75Si stainless steels hot-rolled at 800 degrees C with various reduction ratios. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*. ISSN 0921-5093, OCT 15 2007, vol. 467, no. 1-2, p. 181-189., WOS

ADEB02 STEIN, George Juraj. An electro-pneumatic active vibration control system for the driver's seat of agricultural tractors. In *Archives of Acoustics*, 1996, roč. 21, č. 3, s. 343-353.

Ohlasy:

1. [3] MAAS, J. - PFLUG, H.CH. Aktive Schwingungsminderung für einen Lkw-Fahrer Arbeitsplatz. In *VDI-Berichte*, 2007, no. 2002, p. 537-553.

ADF ADF

ADF01 STEIN, Juraj - VANOVČAN, Felix. Nové zákonné predpisy na meranie a hodnotenie účinkov mechanického kmitania a otrasov na človeka. In *Horizonty dopravy*. ISSN 1210-0978, 2003, č. 2, p.16-20.

Ohlasy:

1. [3] LEITNER, B. - DECKÝ, M. Modifikácia klasifikačnej stupnice parametra nerovnosti vozoviek „IRI“ zohľadňujúca dynamiku reálneho automobilu. In *Perner's Contacts*, 2007, vol. 2, no. 2, p. 89-95.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 BALLO, Igor. Niekoľko poznámok k pojmom sky-hook a ground-hook. In *Strojnícky časopis*, 2001, roč. 52, č. 1, s. 55-58.

Ohlasy:

1. [4] WISZT, E. - WISZTOVÁ, E. Power flow in road vehicle suspension

systems with active damping. In Mechanical Engineering 2007. Bratislava: STU, 2007. ISBN 978-80-227-2768-6.

ADFB02 GAJARSKÝ, Marián. Niektoré vlastnosti elektropneumatického aktívneho vibroizolačného systému. In *Strojnícky časopis*. ISSN 0039-2472, 1984, vol.35, nos.1-2, p.51-65.

Ohlasy:

1. [1.1] BALLO, I. Comparison of the properties of active and semiactive suspension. In VEHICLE SYSTEM DYNAMICS. ISSN 0042-3114, 2007, vol. 45, no. 11, p. 1065-1073., WOS

ADFB03 MAZÚCH, Tibor. Použitie MKP pri riešení akustických vlastných tvarov a frekvencií tuhostenných kavít všeobecného tvaru. In *Strojnícky časopis*, 1993, roč. 44, č. 5, s. 433-440.

Ohlasy:

1. [1.1] YU, L. - CHENG, L. - YAM, L.H. - YAN, Y.J. - JIANG, J.S. Online damage detection for laminated composite shells partially filled with fluid. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, OCT 2007, vol. 80, no. 3, p. 334-342., WOS

2. [1.1] YU, L. - CHENG, L. - YAM, L.H. - YAN, Y.J. - JIANG, J.S. Experimental validation of vibration-based damage detection for static laminated composite shells partially filled with fluid. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, JUL 2007, vol. 79, no. 2, p. 288-299., WOS

ADFB04 MÚČKA, Peter. Vplyv aktívneho odpruženia nákladného vozidla na zníženie dynamického namáhania vzorky. In *Strojnícky časopis*, 1998, roč. 49, č. 6, s. 384-395.

Ohlasy:

1. [4] WISZT, E. – WISZTOVÁ, E. Power flow in road vehicle suspension systems with active damping. In Mechanical Engineering 2007. Bratislava: STU, 2007. ISBN 978-80-227-2768-6.

ADFB05 ORAVSKÝ, Vladimír - MUDRIK, Jozef. Príspevok k dynamike agregátov s asynchrónnym pohonom. In *Strojnícky časopis*. ISSN 0039-2472, 1984, roč. 35, č.1-2, p.153-167.

Ohlasy:

1. [3] PŮST, L. Vzájemné působení kmitající soustavy a zdroje energie. In Engineering Mechanics 2007. Prague: IT AS CR, 2007.

ADFB06 ŠIMKOVÁ, Oľga - MARKUŠ, Štefan. Tlmené kmitanie jednoducho podopretej dvojvrstvej polvalcovej škrupiny. In *Strojnícky časopis*. ISSN 0039-2472, 1985, roč.36, č.4-5, s.631-640.

Ohlasy:

1. [1.1] YAN, J. - LI, F.C. - LI, T.Y. Vibrational power flow analysis of a submerged viscoelastic cylindrical shell with wave propagation approach. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JUN 5 2007, vol. 303, no. 1-2, p. 264-276., WOS

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

AEC01 KOVÁČOVÁ, Katarína - ŠIPÖCZ, M.. *Determination of diffusion coefficient of Mg in Al-Mg 1*. Zürich : Trans. tech. publications, 1983. Diffusion in Metals and Alloys. Diffusion and Defect Monograph, 7.

Ohlasy:

1. [1.1] GAMSJAGER, E. - SVOBODA, J. - FISCHER, F.D. - RETTENMAYR, M. Kinetics of solute driven melting and solidification. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, MAY 2007, vol. 55, no. 8, p. 2599-2607., WOS

AEC02 SIMANČÍK, František - RAJNER, Walter - LAAG, Rainhard. Reinforced allulight for structural use. In TMS. *Processing and properties of lightweight cellular metals and structures : proceedings of a symposium sponsored by the MPMD of TMS*. ISBN 0-87339-527-1, s.25-34.

Ohlasy:

1. [1.1] SOLORZANO, E. - RODRIGUEZ-PEREZ, M.A. - REGLERO, J.A. - DE SAJA, J.A. Mechanical behaviour of internal reinforced aluminium foams. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, NOV 2007, vol. 9, no. 11, p. 955-958., WOS

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

AEE01 HORÁČEK, Jaromír - MAZÚCH, Tibor - TRNKA, Ján - VESELÝ, Ján. Strange modes of vibration of cylindrical shells containing liquid:FEM and measurement. In *Ninth World Congress on the Theory of Machines and Mechanism*.

Ohlasy:

1. [1.1] KRUNTCEVA, M.R. Free vibrations of cylindrical storage tanks: Finite-element analysis and experiments. In JOURNAL OF ENGINEERING MECHANICS-ASCE. ISSN 0733-9399, JUN 2007, vol. 133, no. 6, p. 728-733., WOS

AEE02 MATEJKA, Dušan - PÁLKA, Viliam - BREZOVSKÝ, Milan - ŠEBO, Pavol - INFNER, Ilja - PASTOROK, Milan. Plasma coated composite intrnosseous implants. In *Proceedings. 2-nd Plasma technik symposium*.

Ohlasy:

1. [1.1] YANG, Y.C. - CHOU, B.Y. Bonding strength investigation of plasma-sprayed HA coatings on alumina substrate with porcelain intermediate layer. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, AUG 15 2007, vol. 104, no. 2-3, p. 312-319., WOS

AEE03 SIMANČÍK, František - KOVÁČIK, Jaroslav - SCHÖRGHUBER, Franz. Porosity in complex 3D-parts prepared from aluminium foam.

Ohlasy:

1. [1.1] SOLORZANO, E. - REGLERO, J.A. - RODRIGUEZ-PEREZ, M.A. - DE SAJA, J.A. - RODRIGUEZ-MENDEZ, M.L. Improvement of the foaming process for 4045 and 6061 aluminium foams by using the Taguchi methodology. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, SEP 2007, vol. 42, no. 17, p. 7227-7238., WOS

- AEE04 SIMANČÍK, František. Reproducibility of aluminium foam properties.
Ohlasy:
1. [1.1] FANG, X. - FAN, Z. A novel approach to produce Al-alloy foams. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, SEP 2007, vol. 42, no. 18, p. 7894-7898., WOS
- AEE05 SIMANČÍK, František - LÚČAN, Ľubomír - JERZ, Jaroslav. Reinforced aluminium foams. In *Cellular Metals and Metal Foaming Technology*.
Ohlasy:
1. [1.1] SOLORZANO, E. - RODRIGUEZ-PEREZ, M.A. - REGLERO, J.A. - DE SAJA, J.A. Mechanical behaviour of internal reinforced aluminium foams. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, NOV 2007, vol. 9, no. 11, p. 955-958., WOS
- AEE06 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - MÚČKA, Peter - CHMÚRNY, Rudolf - MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited, vibration isolation systems. In SAS, P. - DE MUNCK, M. ISMA. - Leuven : Katholieke Universiteit, 2004. ISBN 90-73802-82-2.
Ohlasy:
1. [3] CHAMERA, S. – MACIEJEWSKI, I. – KRZYZYNSKI, T. Modeling of a vehicle suspension system with pneumatic spring and viscous dampers. In PAMM - Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, 2007, vol. 7, no. 1, p. 4130003-4130004.
- AEE07 STEIN, Juraj - BALLO, Igor - GAJARSKÝ, Marián. Active vibration control system for the driver's seat.
Ohlasy:
1. [1.1] DUKE, M. - GOSS, G. Investigation of tractor driver seat performance with non-linear stiffness and on-off damper. In BIOSYSTEMS ENGINEERING. ISSN 1537-5110, APR 2007, vol. 96, no. 4, p. 477-486., WOS
- AEE08 STEIN, Juraj. Vibration control system with a proportionally controlled pneumatic actuator.
Ohlasy:
1. [3] KÜHNLEIN, A. Control of an active seat for off-road vehicles using an ideal model. In VDI-Berichte, 2007, no. 2002, p. 521-536.
- AEE09 STEIN, Juraj. Power flow in a simple linear active vibration control system and system vibration control efficiency.
Ohlasy:
1. [1.1] BALLO, I. Comparison of the properties of active and semiactive suspension. In VEHICLE SYSTEM DYNAMICS. ISSN 0042-3114, 2007, vol. 45, no. 11, p. 1065-1073., WOS

Štatistika: kategória ohlasov

1.1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science	117
1.2	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v databáze Scopus	16

2.1	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science	12
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	13
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	3
Súčet		161

Štatistika: kategória publikačnej činnosti

AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	3
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	2
ADC	ADC	15
ADCA	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných	35
ADCB	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných	2
ADD	ADD	11
ADDA	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných	4
ADEA	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných	1
ADEB	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných	2
ADF	ADF	1
ADFB	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných	6
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	2
AEE	Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	9
Súčet		93

Poznámka:

Doplňky z roku 2006 (ADCA03 a ADDA01) výstup do štatistiky nezahrňa. V skutočnosti je vo výstupe 163 ohlasov.

Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

JERZ, Jaroslav - KOŠÚT, Ján. The importance of effective knowledge transfer of modern engineering materials and advanced technologies into the industrial praxis. ICERI 2008 International Conference of Education, Research and Innovation, Madrid, Spain, 17-19 November 2008.

SIMANČÍK, František Improvement of structural stability of ultrafine grain metals via strengthening of grain boundaries. WUT – NIMS – EMPA Workshop on Nanomaterials for Energy and Environment Protection, Warsaw, 16-17 June 2008.

SIMANČÍK, František PM foams. Design and Capabilities of PM Components and Materials. Acqui Terme, Italy, 21-29 June, 2008.

Príloha č. 4

Údaje o pedagogickej činnosti pracoviska

Prednášatelia semestrálnych predmetov:

doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Machine Design I, II,
3 hod./týž., 78 hod./2 semestre
Ústav dopravnej techniky a konštruovania
SjF STU Bratislava

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Únava strojových častí
2 hod./týž., 26 hod./letný semester
Ústav aplikovanej mechaniky a mechatroniky
SjF STU Bratislava

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Technológie špeciálnych zliatin
2 hod./týž., 24 hod./letný semester
Ústav materiálov MTF STU Trnava

Ing. Pavol Štefánik, PhD.

Kompozitné materiály
V letnom semestri šk.r. 2007/2008 (externé štúdium): prednášky (9 h/semester)
V zimnom semestri šk.r. 2008/2009 (denné prezenčné štúdium a denné kombinované štúdium): prednášky (55 h/semester)
Ústav materiálov - Katedra materiálového inžinierstva MTF STU Trnava

Vedúci semestrálnych cvičení:

doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Machine Design I
2 hod./týž., 26 hod/semester
Machine Design II
3 hod./týž., 39 hod/semester
Ústav dopravnej techniky a konštruovania
SjF STU Bratislava

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Únava strojových častí
2 hod./týž., 26 hod./letný semester
Ústav dopravnej techniky a konštruovania
SjF STU Bratislava

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Technológie špeciálnych zliatin
1 hod./týž., 12 hod./letný semester
Ústav materiálov MTF STU Trnava

Ing. Pavol Štefánik, PhD.

Kompozitné materiály
V letnom semestri šk. r. 2007/2008 (externé štúdium): cvičenia (5 h/semester)
V zimnom semestri šk. r. 2008/2009 (denné prezenčné štúdium a denné kombinované štúdium): cvičenia (22 h/semester)
Ústav materiálov - Katedra materiálového inžinierstva MTF STU Trnava

Príloha č. 5

Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS, EÚ		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko	Lapin 2x	12				
	Iždinský	3				
	Lapin	3				
ČR	Wiszt	5			Kúdela	2
	Lapin	4			Balog	3
	Gebura	4			Míkula 2x	4
					Šiško	1
					Jerz	1
					Košút	1
					Kúdela ml.	3
					Pelachová	1
					Iždinský	1
Francúzsko	Simančík	3				
	Iždinský	3				
Holandsko	Lapin	3				
Nemecko	Lapin 2x	7	Simančík 2x	3	Gebura	21
	Gabalcová	4	Florek 2x	3		
	Simančík 6x	14				
Poľsko	Kúdela	4	Simančík	2		
	Šebo	3	Balog	2		
			Kúdela ml.	4		
Rakúsko	Simančík	1	Simančík 6x	7	Kúdela	1
			Florek 4x	5	Kúdela ml.	1
			Balog 11x	16	Jerz	1
			Krížik 2x	2	Florek	1
			Tobolka 2x	3	Nosko	1
			Nosko	1		
			Jerz	1		
Španielsko	Simančík	8				
Taliansko	Lapin	10			Simančík	2
	Šebo	4				
	Lapin 2x	10				
	Gabalcová	5				
	Simančík	2				
Ukrajina	Kúdela ml.	21				
Veľká Británia	Lapin	3				
Počet vyslaní spolu		136		49		45