

Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV



ústav materiálov a mechaniky strojov

slovenská akadémia vied

Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2010

Bratislava
január 2011

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2010

1. Základné údaje o organizácii
2. Vedecká činnosť
3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
4. Medzinárodná vedecká spolupráca
5. Vedná politika
6. Spolupráca s VŠ a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR
7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie
9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity
10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
11. Aktivity v orgánoch SAV
12. Hospodárenie organizácie
13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV
14. Iné významné činnosti organizácie SAV
15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie SAV
16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám
17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

PRÍLOHY

- A Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2010*
- B Projekty riešené v organizácii*
- C Publikáčná činnosť organizácie*
- D Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- E Medzinárodná mobilita organizácie*

1. Základné údaje o organizácii

1.1. Kontaktné údaje

Názov: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Riaditeľ: Dr. Ing. František Simančík

Zástupca riaditeľa: Ing. Karol Iždinský, PhD.

Vedecký tajomník: Dr. Ing. Jaroslav Jerz

Predseda vedeckej rady: Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Adresa: Račianska 75, 831 02 Bratislava 3

Tel.: 02/ 4425 4751, 492 68 +283

Fax: 02/ 4425 3301

E-mail: ummskuce@savba.sk, <http://www.umms.sav.sk>

Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

- **pobočka Martin**
036 01 Martin, Severná 14
- **detašované pracovisko Inoval**
Priemyselná 12, Ladomerská Vieska, 965 01 Žiar nad Hronom

Vedúci detašovaných pracovísk:

- **pobočka Martin**
RNDr. Erich Wiszt, CSc.
- **detašované pracovisko Inoval**
Ing. Peter Benko, PhD.

Typ organizácie: Príspevková od roku 1993

1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
Celkový počet zamestnancov	80	10	8			79	74,89	52,32
Vedeckí pracovníci	30	6	2	26	4	30	27,01	25,41
Odborní pracovníci VŠ	22	3	5			21	19,41	13,58
Odborní pracovníci ÚS	19	1	1			19	19,5	10,33
Ostatní pracovníci	9	0	0			9	8,97	3

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2010 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2010 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov

M, Ž – muži, ženy

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2010)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	4	22	0	1	4	13	9
Ženy	0	4	0	0	0	1	3

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

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

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2010

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	47,0	48,0	47,2
Ženy	45,9	41,5	39,9
Spolu	46,6	47,1	45,6

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

V rámci projektu Inovačné centrum SAV pre technológie spracovania hliníka a výrobkov z neho (INOVAL), ktorý ÚMMS SAV získal v rámci výzvy OPVaV-2008/2.2/01-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy zriadil ÚMMS SAV detašované pracovisko v Žiari nad Hronom. Pracovisko začalo svoju činnosť v prenajatých priestoroch bývalej predajne firmy SAPA Profily a.s. v Ladomerskej Vieske, Priemyselná 12 od januára 2010, jeho oficiálne založenie ku dňu 1. 6. 2010 bolo potvrdené uznesením PSAV č. 272 na 13. zasadnutí PSAV dňa 6.5.2010.

V súvislosti s budovaním Regionálneho centra SAV v Martine sa delimitovali pracovníci pobočky ústavu v Martine do novovzniknutého Medicínsko molekulárneho centra SAV, ktoré v Martine zriadilo svoje regionálne centrum. Následne bola pobočka ústavu v Martine uznesením PSAV č. 272 na 13. zasadnutí dňa 6.5.2010 zrušená s účinnosťou k 1.6.2010.

Zmeny v štruktúre ústavu (zrušenie pobočky v Martine a založenie nového detašovaného pracoviska v Ladomerskej Vieske od 1.6.2010) boli potvrdené PSAV vydaním novej Zriaďovacej listiny ústavu dňa 17.6.2010 (na základe uznesenia PSAV č. 301 zo dňa 3. 6.2010).

Z dôvodu organizačných zmien sa k 31.5.2010 skončilo členstvo RNDr. E. Wiszta, CSc. vo Vedeckej rade ústavu, dňa 13.7.2010 akademická obec ÚMMS SAV zvolila do VR namiesto neho Ing. Š. Kaveckého, CSc.

Vedecká rada ústavu k 31.12.2010 pracovala v zložení: Ing. J. Lapin, DrSc. (predseda), Ing. P. Štefánik, PhD. (podpredseda), Ing. V. Giba, PhD., Dr. Ing. J. Jerz, Ing. Š. Kavecký, CSc., Ing. V. Kliman, DrSc., Dr. Ing. J. Koráb, DrSc., Ing. J. Stein, 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.

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2010

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2010 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2010 financované VEGA	6	2	57836	57836	472
2. Projekty, ktoré boli r. 2010 financované APVV	4	3	366994	224520	38056
3. Projekty OP ŠF	3	3	1115549	652205	33254
4. Projekty FM EHP	0	0	-	-	-
5. Projekty riešené v rámci ŠPVV	0	0	-	-	-
6. Projekty centier excelentnosti SAV	0	1	-	-	4900
7. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2010 financované	0	0	-	-	-
8. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	0	0	-	-	-
9. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...)	2	4	116000	95500	16674
10. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	1	1	14576	14576	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Zoznam domácich projektov podaných v roku 2010

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

Projekty APVV podané v roku 2010:

Dňa 22.7.2010 v rámci všeobecnej výzvy na podávanie projektov APVV podal ÚMMS SAV návrh projektu Zvyšovanie tuhosti ľahkých konštrukčných prvkov aplikáciou nových materiálov (ULTRALIGHT) - projekt APVV-0647-10. Zodpovedným riešiteľom projektu je Dr. Ing. F. Simančík. Partnerom projektu je FÚ SAV. Rozpočet projektu je 249.700,- € (z toho pre ÚMMS SAV: 149.700,- €). Plánovaná doba riešenia projektu je od 1.5.2011 do 31.10.2014. Projekt bol schválený na financovanie.

Dňa 22.7.2010 v rámci všeobecnej výzvy na podávanie projektov APVV podal ÚMMS SAV návrh projektu Kryštalizácia a vlastnosti nových peritektických zliatin na báze TiAl (*Solidification and properties of new peritectic TiAl-based alloys*) (SOPERTI) - projekt APVV-0434-10. Zodpovedným riešiteľom projektu je Ing. J. Lapin, DrSc. Partnerom projektu je MTF STU v Trnave. Rozpočet projektu je 250.000,- € (z toho pre ÚMMS SAV: 190.000,- €). Plánovaná doba riešenia projektu je od 1.5.2011 do 31.10.2014. Projekt bol schválený na financovanie.

V rámci všeobecnej výzvy na podávanie projektov APVV v roku 2010 podal ÚMV SAV návrh projektu Vysokoteplotné nanokompozitné povlaky so zvýšenou oxidačnou odolnosťou a životnosťou (HACONE) – projekt APVV-0520-10. Partnermi projektu sú Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK a ÚMMS SAV. Zodpovedným riešiteľom projektu za ÚMMS je Ing. M. Mikula, PhD. Rozpočet projektu je 231.997,- € (z toho 50.000,- € pre ÚMMS SAV). Plánovaná doba riešenia projektu je od 1.5.2011 do 31.12.2013. Projekt bol schválený na financovanie.

Dňa 21. 7. 2010 v rámci všeobecnej výzvy na podávanie projektov APVV podal FÚ SAV návrh projektu Využitie štruktúry, fyzikálnych a chemických vlastností CMA na konverziu a úsporu energie (CMA-ENA) – projekt APVV-0344-10. Partnerom projektu je ÚMMS SAV. Zodpovedným riešiteľom projektu za ÚMMS je Dr. Ing. F. Simančík. Rozpočet projektu je 180.212,- €. Plánovaná doba riešenia projektu bola od 1.5.2011 do 31.10.2014. Projekt však nebol schválený na financovanie.

Projekty výziev OP ŠF podané v roku 2010:

V rámci výzvy OPVaV-2009/4.2/04-SORO (Cieľové územie: Bratislavský kraj) Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal vo februári 2010 ÚMMS SAV návrh projektu: Vývoj prototypu segmentu novej generácie ochranných plášťov so zvýšenou životnosťou pre aplikácie vo vysokoteplotných reaktoroch (opatrenie – 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji, prioritná os 4 – Podpora výskumu a vývoja v BK). Alokácia NFP na ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 939.901,55 €. Doba riešenia

projektu je 36 mesiacov (návrh 01/2011 – 12/2013). Žiadosť o nenávratný finančný príspevok vo výške 939.901,55 € bola z formálnych dôvodov pre banálny nedostatok (chýbajúce vytlačenie tabuľky potvrdzujúcej nulové spolufinancovanie) vyradená z procesu hodnotenia.

V rámci výzvy OPVaV-2009/4.2/05-SORO (Cieľové územie: Bratislavský kraj) Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy (opatrenie: 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v BK) podali v apríli 2010 Slovenské elektrárne, a.s. návrh projektu: Centrum priemyselného výskumu dlhodobého prevádzkovania elektrární. (prioritná os 4 Podpora výskumu a vývoja v BK). Partnermi projektu sú: ÚMMS SAV, Výskumný ústav zväračský – Priemyselný inštitút SR a Slovenská technická univerzita. Alokácia NFP na partnera ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 753.261,00 €. Doba riešenia projektu je 48 mesiacov (návrh 12/2011 - 12/2014). Žiadosť o nenávratný finančný príspevok v celkovej výške 2.999.779,54 € nebola schválená na financovanie.

V rámci výzvy OPVaV-2009/4.2/06-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal v októbri 2010 Elektrotechnický ústav SAV návrh projektu: Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku Bratislava (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji, prioritná os 4 – Podpora výskumu a vývoja v BK). Jednou z partnerských inštitúcií je ÚMMS SAV. Požadovaná výška NFP uvedená v žiadosti o NFP je 6.998.354,99 €. Alokácia NFP na partnera ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 400.000,00 €. Projekt je v súčasnosti v hodnotení. Doba riešenia projektu je 40 mesiacov (návrh 06/2011 – 09/2014).

V rámci výzvy OPVaV-2009/4.2/04-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal Geothermal Anywhere s.r.o. návrh projektu Rekuperačný ekologický dezintegrátor odpadových materiálov (opatrenie – 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji, prioritná os 4 – Podpora výskumu a vývoja v BK) ÚMMS SAV je partnerom projektu. Požadovaná výška NFP uvedená v žiadosti o NFP je 939511,29 €. Plánovaná doba riešenia projektu bola 30 mesiacov (návrh 10/2010 – 03/2013). Financovanie projektu nebolo schválené.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/04-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne podal vo februári 2010 ÚMMS SAV návrh projektu: Výskum spôsobu spracovania surovín vznikajúcich pri trieskovom opracovaní zliatin neželezných kovov (opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). V projekte nie sú partneri. Doba riešenia projektu je 36 mesiacov (návrh 01/2011 – 12 /2013). Žiadosť o nenávratný finančný príspevok vo výške 939.951,33 € bola z formálnych dôvodov pre banálny nedostatok (chýbajúce vytlačenie tabuľky potvrdzujúcej nulové spolufinancovanie) vyradená z procesu hodnotenia.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/06-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal v októbri 2010 ÚMMS SAV, návrh projektu: Kompetenčné centrum pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). Partnermi projektu sú: Žilinská univerzita, Technická univerzita v Košiciach, Sapa Profily, a.s., Fagor Ederlan Slovensko, a.s., THERMOSOLAR Žiar, s.r.o., ESOX, spol. s.r.o., SPINEA, s.r.o., MATADOR Automotive Vrable, a.s. SLCP Consulting, s.r.o, TUVATECH s.r.o. Požadovaná výška NFP uvedená v žiadosti o NFP je 6.994.860,24 €. Alokácia NFP na partnera ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 2.974.566,34 €. Projekt je v súčasnosti v hodnotení.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal v apríli 2010 DECOM, a.s. návrh projektu: Dlhodobé prevádzkovanie jadrových elektrární

typu VVER 440 so zohľadnením vplyvu na životné prostredie. (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). Partnermi projektu sú: ÚMMS SAV. Bola uzavretá Zmluva o poskytnutí NFP vo výške 2.860.179,03 €. Alokácia NFP na partnera ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 1.600.976,76 €. Doba riešenia projektu je 01/2011 – 06/2013.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podala spoločnosť SAPA Profily, a.s., v apríli 2010 návrh projektu: Výskum spôsobu výroby konštrukčných profilov súčasným lisovaním rôznych zliatin neželezných kovov. (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). Partnerom projektu je: ÚMMS SAV. Celková výška požadovanej NFP bola 2.746.014,97 €, alokácia NFP na ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP bola 1.554.716,52 €. Doba riešenia projektu je 48 mesiacov (návrh 01/2011 – 12/2014). Projekt nebol schválený na financovanie.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal v apríli 2010 ESOX, spol. s r. o. návrh projektu: Výskum technológie výroby hybridných odliatkov na báze ľahkých kovov a polymérov v rámci spoločného pracoviska ESOX a SAV. (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). Partnerom projektu je ÚMMS SAV. Alokácia NFP na partnera ÚMMS SAV v Žiadosti o NFP je 1.239.606,88 €. Doba riešenia projektu je 48 mesiacov (návrh 04/2011 – 03/2015). Žiadosť o nenávratný finančný príspevok v celkovej výške 2.303.724,38 € nebola schválená.

V rámci výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy podal v októbri 2010 TUVATECH s.r.o. návrh projektu Výskumné pracovisko pre výskum konštrukčných materiálov a prvkov motorov s vonkajším spaľovaním (opatrenie: 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe, prioritná os 2 – Podpora výskumu a vývoja). Partnerom projektu je ÚMMS SAV. Plánovaná doba riešenia projektu bola 36 mesiacov (návrh 04/2011 – 03/2014). Žiadosť o nenávratný finančný príspevok vo výške 2 582 815,90 € nebola schválená.

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2010

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2010

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2010 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2010)	1	2	37794	37794*	1000
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ	1	2	491194	87699**	20844*
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné	0	4	-	-	8389*
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
5. Bilaterálne projekty	8	0	254576	254576	-
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

* projekty boli dofinancované aj z prostriedkov MVTS, ktoré sú zahrnuté v tabuľke 2.a (bod 9)

**projekt bol dofinancovaný aj z prostriedkov APVV, ktoré sú zahrnuté v tabuľke 2.a (bod 9)

2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ podané v roku 2010

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

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ	-	2

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

V rámci výzvy FP7-SME-2010-01 (schéma: Research for SMEs) podala spoločnosť FUNDACION INASMET (Španielsko) návrh projektu Reinforcing Master Alloys Produced by Self Propagating High Temperature Synthesis for the Production of Advanced Castings (akronym: MASHKAST). Spoluriešiteľmi sú: Epsilon Euskadi (Španielsko), BMW AG (Nemecko), CRP (Taliansko), Sinter d.o.o. (Slovinsko), Trittech Precision Products Ltd. (UK), NMD GmbH (Nemecko), Phoenix Scientific Industries (UK) a ÚMMS SAV. Projekt je v štádiu hodnotenia.

V rámci výzvy FP7-FoF.NMP.2011-1 (schéma: FoF-NMP) bol podaný návrh projektu Additive Manufacturing Aiming Towards Zero Waste and Eco-Production of High-Value Metal Products - FP7-284554 (akronym: AMAZE). ÚMMS SAV je jednou z 39 spoluriešiteľských inštitúcií tohto projektu. Projekt je v štádiu hodnotenia.

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

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.3.1. Základný výskum

Nová intermetalická zliatina pre spaľovacie turbíny

(J. Lapin, T. Pelachová)

New intermetallic alloy for gas turbines

V rámci riešenia projektu APVV-0009-07 bola objasnená mikroštruktúrna stabilita novej intermetallickej zliatiny na báze TiAl najnovšej 4. generácie počas dlhodobej vysokoteplotnej expozície. Zliatina s chemickým zložením Ti-46Al-8Ta (at.%) bola špeciálne vyvinutá na výrobu odlievaných turbínových lopatiek pre stacionárne turbíny a letecké motory. Takéto chemické zloženie umožňuje efektívne zjemniť hrubozrnnú štruktúru novej zliatiny po odliatí prostredníctvom masívnych transformácií, ktoré nastávajú už pri nízkych rýchlostiach ochladzovania, odpovedajúcim voľnému ochladzovaniu na vzduchu. V štruktúre zliatiny po dlhodobom vysokoteplotnom žíhaní a tečení bola zistená nová fáza, ktorá nebola dosiaľ v literatúre popísaná. Podarilo sa určiť chemické zloženie tejto novej fázy, jej kryštalovú štruktúru a zmerať mriežkové parametre. Bol definovaný vplyv času vysokoteplotnej expozície na veľkosť mriežkových parametrov všetkých koexistujúcich fáz a mikrotvrdosť zliatiny. Na základe experimentálnych výsledkov bol prehodnotený existujúci ternárny fázový diagram Ti-Al-Ta a do termodynamických výpočtov fázových rovnováh boli zahrnuté získané poznatky o novej fáze. Bol vypočítaný nový ternárny fázový diagram, ktorý už zahŕňa oblasť výskytu novej fázy.

Publikácie:

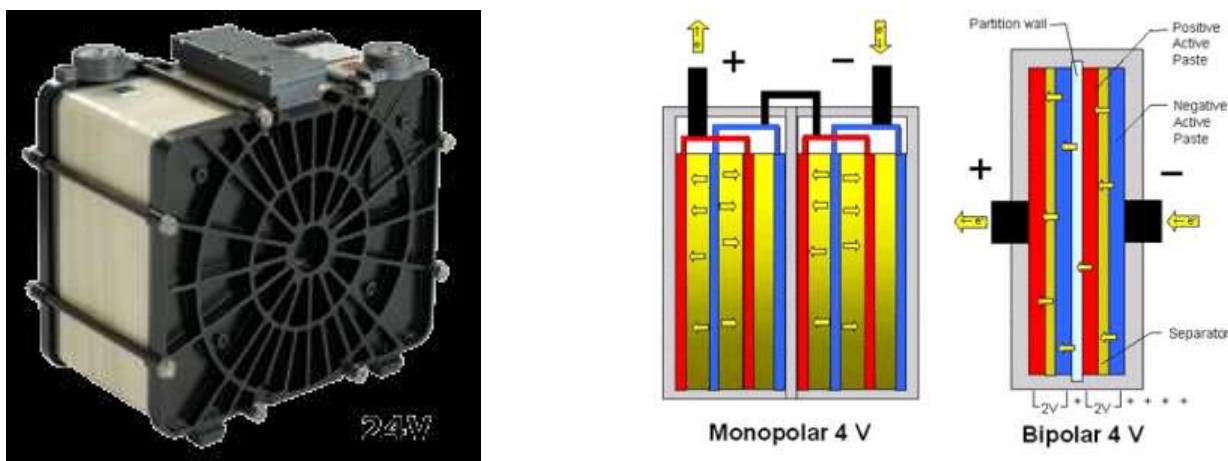
LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – WITUSIEWICZ, V.T. – DOBROČKA, E.: Effect of long-term ageing on microstructure stability and lattice parameters of coexisting phases in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. *Intermetallics*, 19 (1), 2011, s. 121-124.

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – DOMÁNKOVÁ, M.: Creep behaviour of a new air-hardenable intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. *Intermetallics*, v tlači, doi:10.1016/j.intermet.2010.11.023

2.3.2. Aplikačný typ

Kovokeramická anóda pre nový typ bipolárnych batérií
(J. Koráb, S. Kúdela st., S. Kúdela ml., M. Zemánková)
Composite anode for new type of bipolar batteries

Úspešne bol ukončený výskum a vývoj technológie výroby kovokeramických kompozitných platní pre nový typ bipolárnych akumulátorov (obr.1), ktoré sú kvôli svojej nízkej hmotnosti a menším rozmerom veľmi vhodné do elektricky alebo hybridne poháňaných vozidiel. V porovnaní s doteraz používanými batériami poskytuje bipolárny akumulátor výrazne vyššiu nabíjaciu a vybíjaciu energiu vzhľadom na hmotnosť (400 W/kg a 800 W/kg), pri nabíjaní a vybíjaní uvoľňuje menšie množstvo tepla, pričom prúdové zaťaženie jednotlivých platní je rovnomerné, čím sa výrazne zvyšuje životnosť a akumulátor umožňuje realizovať až 500 000 nabíjacích a vybíjacích cyklov. Kovokeramická kompozitná platňa tvorí základ tenkých 2 V monočlánkov, ktoré sa dajú skladať do série a vytvárať tak batérie s požadovaným celkovým napätím pri minimálnych rozmeroch a hmotnosti. Technológia výroby takýchto platní, ktorá je založená na infiltrácii pórovitej keramiky roztavenou kovovou zliatinou, bola na ÚMMS SAV optimalizovaná pre potreby veľkosériovej výroby (milióny kusov za rok), pričom hlavným parametrom bolo dodržanie reprodukovateľne vysokej kvality kompozitu. Dlhoročný spoločný výskum so švédskou firmou Effpower AB, bol v roku 2010 úspešne zavŕšený štartom sériovej výroby 24V a 150V akumulátorov s obchodným názvom Effpower LIC™ Power Battery (LIC = Lead Infiltrated Ceramic).



Obr. 1. 24 V bipolárny Effpower LIC™ akumulátor a schéma jeho zapojenia v porovnaní s tradičným monopolárnym akumulátorom (Obrázky sú prevzaté z www.effpower.com)

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Kompozitný materiál s vysokou tepelnou vodivosťou pre chladiče elektronických súčiastok
(K. Iždinský, P. Štefánik, N. Beronská, T. Dvorák, F. Simančík)
High conductivity composite heat sink for electronic devices

V rámci riešenia projektu 6. RP EÚ ExtreMat (New Materials for Extreme Environments) sa ukončil výskum prípravy kompozitných materiálov s kovovou maticou spevnenou kontinuálnymi uhlíkovými vláknami s vysokým modulom pružnosti 965 GPa; extrémne vysokou tepelnou vodivosťou (TC) $900-1000 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ a nízkym koeficientom dĺžkovej teplotnej rozťažnosti (CTE) - $1.45 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Technológiou tlakovej infiltrácie sa podarilo pripraviť kompozity s medenou, hliníkovou a horčíkovou maticou, ktoré mali v smere uloženia vlákien $\text{CTE} \sim 1 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ a vynikajúcu $\text{TC} \sim 700 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (pre medenú maticu).

Rozhodujúcim prínosom sa stalo ovládnutie reakcie na rozhraní vlákno – matrica a to vhodným legovaním matrice a parametrami ovplyvňujúcimi jej kinetiku (teplota; čas). Prostredníctvom nich je možné zvyšovať alebo znižovať pevnosť rozhrania a tak formovať vhodnú väzbu medzi medzi uhlíkovým vláknom a Cu resp. Mg matricou t.j. v systémoch, ktoré navzájom vôbec nereagujú, rovnako ako výrazne spomaliť reakciu v systéme Al–C. Uvedené materiály otvárajú nové možnosti pre realizáciu rýchleho odvodu tepla najmä vo vysoko tepelne namáhaných aplikáciách výkonovej elektroniky.

2.3.4. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

V súčasnosti má ÚMMS zazmluvnených 7 projektov z OPVaV, z toho 4 v Bratislavskom kraji a 3 mimo. Ako hlavný partner vystupuje v 2 projektoch v BA kraji (CEKOMAT I aII) a v jednom projekte mimo BA (INOVAL). Ako partner vystupuje v 2 projektoch v BA kraji (CEKODUV a ENERGOZ hl.partnerom je TI SAV) a v dvoch projektoch mimo BA (hlavným partnerom je SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom a DECOM a.s. Trnava). Celková zazmluvnená NFP pre ÚMMS SAV v súčasnosti už presahuje 4 mil eur, doteraz bolo vyčerpaných viac ako 900 tis. eur. Riešenie všetkých projektov pokračuje aj v roku 2011.

Dva projekty podané na založenie kompetenčného centra v BA (žiadateľom o NFP je EIÚ SAV) a Žiari nad Hronom (ÚMMS SAV je žiadateľom) sú stále v štádiu hodnotenia, v prípade schválenia sa začnú tiež riešiť v roku 2011.

Tak ako v roku 2010, ústav sa plánuje zúčastňovať nových aktuálnych výziev, ktoré ASFEU vyhlási v roku 2011.

Keďže ÚMMS SAV má v súčasnosti detašované pracovisko INOVAL v Ladomerskej Vieske (BBSK), môže sa uchádzať o NFP na riešenie projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ v rámci obidvoch programov OPVaV: 4.x (pre cieľové územie: Bratislavský kraj) a 2.x (pre cieľové územie: Banskobystrický kraj).

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

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2010/ doplňky z r. 2009
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	0 / 0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	0 / 0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	0 / 0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	0 / 0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	1 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, Bddb)	9 / 3
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	18 / 3
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)	
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	16 / 0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	11 / 0
12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	0
13. Ostatné vydané periodiká	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	0/0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	5 / 0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0 / 0

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

Tabuľka 2f Ohlasy

OHLASY	Počet v r. 2009	Doplňky za r. 2008
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	179	2
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	64	13
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0	0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	0	0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	0	0

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

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	38
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	14

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach

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

Balog, M.: The Effect of Powder Al₂O₃ Skin Disruption on Properties of Subsequent Fine Al Powder Compacts. ISMANAM 2010 : 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich, 4.-9.7.2010

Balog, M.: Microstructures and Properties of Extruded AlCrFe Melt-spun Ribbons Profiles. ISMANAM 2010: 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich, 4.-9.7.2010

Čavojský, M.: Mechanical Properties of High Strength Aluminum Alloys Prepared by Rapid Solidification of the Melt: JUNIOR EUROMAT 2010: Lausanne, 26-30. July 2010

Křížik, P.: PM Composite material aluminium - SiC particles prepared by direct hot-extrusion (Prednáška) JUNIOR EUROMAT 2010, Lausanne, Switzerland

Nosko, M.: International Conference MATRIB 2010 - Materials, Tribology, Recycling. 23.06.2010 - 25.06.2010 Vela Luka, Croatia

Nosko, M.: Cellular Materials - Cellmat 2010, International Conference on Cellular Materials. Dresden, Germany 27.10.2010 - 29.10.2010

Stein, J.: Linear planar model of sitting human body subjected to vibration in two axes. Inženýrská mechanika 2010, Svatka, Česká republika (10-13.5.2010).

Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach

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

Jerz J.: Výber inžinierskych materiálov a progresívnych technológií pre konkrétne priemyselné aplikácie (prednáška), Stretnutie ústavov a katedier výrobných strojov a robotiky, 2010, Smolenice, 9. - 10. september 2010.

Stein, G.J.: Induced static deflection of a slender beam due to a magnetic force. Seminár "Hluk a vibrácie v praxi". Kočovce, okr. Nove Mesto n. Váhom 31.5-1.6.2010.

Stein G.J.: Evaluation of a clamped-clamped beam deflection due to the magnetic force. Seminár "Technical Computing Bratislava 2010", SOREA Regia, Bratislava 20.10.2010.

Šebo, P.: Influence of Ag in Sn10BiAg lead-free alloys on wetting of Cu substrate and Cu-solder-Cu joint strength. (Prednáška) 2010 Annual COST MP0602 Meeting 7-9. apríl 2010, Bratislava.

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach: 5

F. Simančík, R. Florek, M. Nosko, P. Tobolka, J. Harnúšková, A. Adamčíková (vyžiadaná prednáška). New manufacturing route for cheaper aluminium foam. In Cellmat 2010, International Conference on Cellular Materials. Dresden, Germany, October 27th - 29th, 2010.

F. Simančík: Advanced metallic materials developed by IMMM SAS (vyžiadaná prednáška), Inovačné a technologické fórum, Istanbul, Turecko, 3. 11. 2010.

J. Lapin: Dve vyžiadané prednášky na TiAl Meeting Birmingham, UK, 12.5.-14.5.2010.

Téma prednášok:

- Solidification behaviour of TiAl-based alloys studied by directional solidification technique
- Creep behaviour of a new air-hardenable intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy

J. Jerz: Modern Engineering Materials for Design of Sustainable Products (vyžiadaná prednáška a príspevok v zborníku), 1st International Conference Mechanical Technology and Structural Materials 2010, Split, Croatia, October 21st - 22nd, 2010.

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach: 3

F. Simančík: Comercialization of the research results at IMMM SAS, vyžiadaná prednáška na záverečnej konferencii projektu 7. RP EÚ "Emergence of Research Driven Clusters in the Central Europe", Bratislava, Hotel Tatra, 24.5.2010.

F. Simančík: Financovanie vedy a výskumu na Slovensku, vyžiadaná prednáška na zasadnutí Vedeckej rady SAV, Bratislava, 22.9.2010.

F. Simančík: Prednáška o výskumno-vývojových aktivitách ÚMMS SAV na stretnutí s delegáciou taiwanských vedcov vedenou ministrom vedy prof. L.C.Lee-om, ÚACH SAV, Bratislava, 7.9.2010.

2.6.3. Vyžiadané prednášky od významných vedeckých inštitúcií

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

2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2010

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

2.7.2. Prihlásené vynálezy

2.7.3. Predané licencie

2.7.4. Realizované patenty

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2010 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Iné informácie k vedeckej činnosti.

Ústav je od 1.10.2002 členom Centra excelentnosti 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 do konca roka 2010. Základným pracoviskom Centra je Ústav materiálového výskumu SAV, Košice. Zodpovedným riešiteľom za ÚMMS SAV je Dr. Ing. František Šimančík.

V roku 2020 sa prevažná časť riešiteľskej kapacity ústavu venovala predovšetkým príprave a riešeniu projektov zo ŠF, začali sa riešiť dva projekty 7. RP EÚ, pokračovala spolupráca s priemyselnými podnikmi v štyroch veľkých bilaterálnych projektoch a veľkú časť riešiteľskej kapacity viazalo aj 7 projektov aplikovaného výskumu APVV. Výsledky týchto projektov, hoci sa v mnohých prípadoch týkajú aj základného výskumu, sa nehodnotia publikačnými ukazovateľmi, čo sa negatívne prejavuje na publikačnej aktivite ústavu.

Pri hodnotení publikačnej činnosti treba brať do úvahy aj fakt, že z 51 fyzicky zamestnaných VŠ pracovníkov na výskumných úlohách pracuje len 39 (prepočítaný stav). Z týchto zamestnancov má 32 technické inžinierske vzdelanie (väčšinou Strojnícka fakulta STU), a preto vo výskume inklinuje viac k technicky a aplikačne orientovaným problémom ako k teoretickému základnému výskumu. Z tohto pohľadu možno publikačnú aktivitu, najmä v porovnaní s podobnými pracoviskami strojárskoho zamerania, stále hodnotiť ako uspokojivú.

V správe sa uvádzajú aj niektoré citácie našich bývalých pracovníkov na práce, ktoré jednoznačne tieto pracovníci vytvorili v čase, keď boli kmeňovými zamestnancami nášho ústavu.

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

3.1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka 3a Počet doktorandov v roku 2010

Forma	Počet k 31.12.2010				Počet ukončených doktorantúr v r. 2010					
	Doktorandi				Ukončenie z dôvodov					
	celkový počet		z toho novoprijatí		ukončenie úspešnou obhajobou		predčasné ukončenie		neúspešné ukončenie	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Interná zo zdrojov SAV	3	4	1	1	3**	0	0	0	0	0
Interná z iných zdrojov *	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Externá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	3	5	1	1	3	0	0	0	0	0

* Ing. Andrea Adamčíková (školiť Dr. Ing. J. Kováčik) si svoje štúdium predĺžila, bola prijatá do pracovného pomeru na ÚMMS SAV na dobu určitú, aby ho mohla úspešne dokončiť.

** Ing. Martin Nosko, PhD. ukončil svoje doktorandské štúdium v študijnom odbore 39-03-9 Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov úspešnou obhajobou (školiť: Dr. Ing. F. Simančík)

3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

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

Pôvodná forma	Interná z prostriedkov SAV	Externá z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Externá z iných zdrojov	Externá	Externá
Nová forma	Interná z iných zdrojov	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov
Počet	0	0	0	0	0	0

3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2010

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnotu
Marek Gebura	interné štúdium hrazené z prostrie	10 / 2007	9 / 2010	5.2.26 materiály	Ing. Juraj Lapin DrSc., Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

	dkov SAV					
Martin Nosko	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	8 / 2003	6 / 2010	39-03-9 materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov	Dr. Ing. František Simančík, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Peter Oslanec	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	10 / 2007	9 / 2010	5.2.26 materiály	Dr. Ing. František Simančík, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v prílohe A.

3.4. Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením VŠ

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

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Doktorandské štúdium uskutočňované na: (univerzita/vysoká škola a fakulta)
Materiály (Št. program: Materiálové inžinierstvo)	5.2.26	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Aplikovaná mechanika (Št. program: Aplikovaná mechanika)	5.1.7	Strojnícka fakulta STU v Bratislave

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň
Doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc. (aplikovaná mechanika)	Ing. Juraj Lapin, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Dr. Ing. Jaroslav Jerz (IIa)
Ing. Vladimír Kliman, DrSc. (aplikovaná mechanika)	Dr. Ing. František Simančík (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Mgr. Stanislav Kúdela ml., PhD. (IIa)
Ing. Juraj Lapin, DrSc. (materiály)	Dr. Ing. František Simančík (Strojnícka fakulta ŽU)	Ing. Marek Gebura, PhD. (PhDr., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
Dr. Ing. František Simančík (materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov)	Dr. Ing. František Simančík (Strojnícka fakulta STU)	Ing. Martin Nosko, PhD. (PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave)

RNDr. Pavol Šebo, DrSc. (materiály)	Ing. Peter Oslanec, PhD. (PhDr., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
--	---

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2010

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre		Vedenie bak. a dipl. prác
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí	
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	2	0	3	0	0
Celkový počet hodín v r. 2010	65	0	143	0	0

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

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác	8
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	9
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	4
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	12
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	1
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	1
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác	2
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	4
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	3

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

ÚMMS SAV má spoločné pracovisko s Materiálovotechnologickou fakultou STU zamerané na výskum a vývoj špeciálnych kovových materiálov (vákuové tavenie a izostatické lisovanie), ktoré sa vybudovalo v budove ÚMMS SAV na Račianskej 75 v Bratislave v rámci riešenia projektu APVV 0009-07 INTERMATEX. V spolupráci s MTF a Sjf STU ústav pravidelne organizuje exkurzie pre študentov v priestoroch laboratórií ústavu v rámci ktorých prezentuje výsledky svojej výskumno-vývojovej činnosti zameranej na vývoj moderných kovových materiálov a progresívnych technológií ich výroby.

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

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

Medzinárodná konferencia MATRIB 2010 - Materiály, tribológia, recyklácia, Vela Luka, Chorvátsko, 100 účastníkov, 23.06.-25.06.2010

Medzinárodná konferenciá MATRIB, ktorú organizuje každoročne Croatian Society for Materials and Technology (Chorvátsko), Dublin Institute of Technology (Írsko) a Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV je výbornou príležitosťou pre výmenu skúseností vedcov pôsobiacich v oblasti výskumu technických materiálov a progresívnych technológií ich výroby a spracovania.

1. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály, Split, Chorvátsko, 40 účastníkov, 21.10.-22.10.2010

Medzinárodná konferencia MTSM 2010 bola organizovaná Chorvátskou spoločnosťou strojárskych technológií. ÚMMS SAV spoločne s Dublinským technologickým ústavom (Írsko), Chorvátskou spoločnosťou pre materiály a tribológiu a Fakultou elektrotechniky, strojárstva a námornej architektúry Univerzity v Splite boli spoluorganizátormi konferencie.

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

International Conference MATRIB 2011 - Materials, Tribology, Recycling/Medzinárodná konferencia MATRIB 2011 - Materiály, tribológia, recyklácia,

Vela Luka, Chorvátsko, 28.06.-30.06.2011, (Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223, ummsjerz@savba.sk)

2nd International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials/2. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály,

Split, Chorvátsko, 29.09.-30.09.2011, (Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223, ummsjerz@savba.sk)

4.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

Tabuľka 4a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	7	0	0

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

Doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

European Structural Integrity Society (funkcia: člen)

International Advisory Board, Centre of Excellence in Structural Integrity, TU Opole (funkcia: člen)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

European Structural Integrity Society (funkcia: člen)

Ing. Jozef Murín, DrSc.

Slovenský komitét pre teoretickú a aplikovanú mechaniku IUTAM (funkcia: člen)

Ing. Vladimír Oravský, CSc.

IFTToMM Commission A pre štandardizáciu terminológie v teórii strojov a mechanizmov (funkcia: člen)

Ing. Juraj Stein, PhD.

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

European Mechanics Society (EUROMECH) (funkcia: riadny člen)

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

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

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet
Lapin Juraj	7. rámcový program EÚ	15

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

Prehľad údajov o medzinárodnej mobilite pracovníkov organizácie je uvedený v prílohe E.

Prehľad a údaje o medzinárodných projektoch sú uvedené v kapitole 2 a prílohe B.

5. Vedná politika

V súčasných podmienkach podfinancovania vedy a výskumu na Slovensku je mimoriadne ťažké, aby ústavy SAV mohli efektívne naplňovať potreby modernej spoločnosti a poznatkovej ekonomiky. Akékoľvek ďalšie krátenie finančných prostriedkov na vedu a vysokoškolské vzdelávanie je nezlučiteľné s udržaním špičkovej úrovne vedy, jej konkurencieschopnosti v rámci Európskej únie a mohlo by mať dlhodobu negatívnu dôsledky na vzdelanostnú úroveň a uplatnenie mladej generácie. Zvýšenie súčasnej úrovne financovania vedy je nevyhnutnou podmienkou pre zabezpečenie udržateľnosti rozvoja krajiny, ako aj pre dosiahnutie výraznejšieho ekonomického a spoločenského prínosu slovenského výskumu a vývoja, ktorý ako jediný nástroj dokáže znížiť hrozivo narastajúci deficit verejných zdrojov bez nutnosti znížovania životnej úrovne (komfortu) obyvateľstva.

Ústav sa preto programovo dlhodobu venuje propagácii nutnosti systémových zmien vo vednej politike štátu, ktoré sa týkajú najmä:

- úplného odštátnenia vedy a jej prechodu do sféry verejného záujmu
- stabilizovania financovania vedy a výskumu, pričom veľkosť podpory z verejných zdrojov by mala byť spriahnutá s výkonnosťou ekonomiky (HDP)
- transformácie SAV na verejnoprávnu inštitúciu

Hlavné dôvody pre **transformáciu SAV** sú nasledovné:

- Zvýšenie flexibility používania a získavania finančných zdrojov (možnosť prenosu financií cez koniec roka, možnosť získavať úvery a dary, možnosť spájať štátne a neštátne finančné zdroje, zrušenie závislosti na výške príspevku 50% pravidlo, flexibilita používania prostriedkov medzi nákladovými položkami apod.)
- vlastníctvo majetku, ktorý má doteraz iba v správe (možnosť jednoduchšieho nakladania s majetkom – vyradovanie/ predaj, možnosť vstupovať do obchodných spoločností – nevyhnutné pre lepšiu motiváciu pri aplikovaní výsledkov)
- zníženie obmedzení daných pravidlami v štátnej sfére (mzdové tabuľky, normatívy, štátne výkazníctvo, nižšia byrokracia)
- menšia závislosť na politických rozhodnutiach (väčšia stabilita, lepšie podmienky pre rozvoj)

Optimálna by bola transformácia na **verejnoprávnu inštitúciu** (VPI), ktorá vo verejnom záujme vykonáva výskum a zabezpečuje rozvoj vedy na Slovensku. Takáto inštitúcia by mala mať nárok získavať verejné zdroje na plnenie vedeckých a výskumných úloh, vrátane inštitucionálneho financovania. Výška inštitucionálneho financovania by závisela od výsledkov akreditácie, ktorá by bola jednotná pre všetky potenciálne subjekty požadujúce inštitucionálnu podporu (SAV, VŠ, príp. rezortné a súkromné výskumné organizácie).

VPI by bola principiálne **nezisková**, ale do určitej miery by mohla vykonávať aj podnikateľskú činnosť, pričom by potenciálny zisk po zdanení reinvestovala do hlavnej činnosti, resp. do svojho rozvoja (podobne ako v súčasnosti pri podnikateľskej činnosti RO a PO).

SAV ako VPI by mala mať **kreačnú právomoc**, aby mohla zriaďovať svoje ústavy a špeciálne pracoviská s vlastnou právnou subjektivitou a vyčleňovať im určitý majetok ako aj rozdeľovať medzi nich získanú inštitucionálnu verejnú podporu.

Navrhovaný postup transformácie:

1. Zmena zákona o SAV – definovanie SAV ako verejnoprávnej inštitúcie s kreačnou právomocou pre svoje vedecké ústavy a svoje špeciálne organizácie (zriadenie SAV ako VPI zo zákona)
2. Kreovanie orgánov SAV (Snem, Predseda, Správna rada, Dozorná rada) – v prechodnom období by pôsobil starý snem, predseda aj predsedníctvo
3. Prevod všetkého štátneho majetku, ktorý mala SAV v správe do jej vlastníctva

4. Postupné kreovanie ústavov a špeciálnych organizácií (s právnou subjektivitou), vyčlenenie majetku do ich vlastníctva v zriaďovacej listine, určenie činnosti a pod. (úloha Správnej rady SAV resp. predsedníctva SAV)
5. Menovanie riaditeľov ústavov a špecializovaných organizácií zriaďovateľom (iba na prechodné obdobie)
6. Postupné rušenie štátnych organizácií SAV (úrad, ústavy, špecializované organizácie), delimitácia zamestnancov do novovytvorených VPI
7. Po ukončení transformácie voľby nového Snemu, Správnej rady, Predsedu SAV a jednotlivých riaditeľov

V prechodnom období by mohli koexistovať nové ústavy ako VPI a súčasne aj staré štátne príspevkové a rozpočtové organizácie, pričom VPI by už mohli formálne vlastníť majetok (mali by minimálny potrebný počet zamestnancov), pôvodné štátne organizácie by ostali bezo zmien do určeného času, majetok by nevlastnili len spravovali ako dnes až do delimitácie – umožnilo by to postupný prechod ako aj bezproblémové dočerpanie začatých projektov z eurofondov a pod. Postupné vytváranie nových ústavov zo strany transformovanej SAV by vytvorilo podmienky pre zlučovanie malých ústavov (motiváciou by bolo získanie majetku).

Paralelne s rokovaním o transformácii SAV treba rokovať o zabezpečení inštitucionálneho financovania (zmena zákona o podpore vedy a výskumu).

6. Spolupráca s univerzitami/vysokými školami, štátnymi a neziskovými inštitúciami okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4

6.1. Spolupráca s univerzitami/VŠ (fakultami)

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2003

Zameranie: spolupráca pri výskume a vývoji

Zhodnotenie: Spolupráca pri výskume a vývoji 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.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: členstvo vo VR

Zhodnotenie: Riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a MTF STU má zastúpenie vo VR ústavu

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2005

Zameranie: EVI pre DŠ

Zhodnotenie: Ústav je EVI pre doktorandské štúdium v študijnom odbore 5.2.26 Materiály

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: spolupráca pri riešení projektu aplikovaného výskumu MŠ SR

Zhodnotenie: Spolupráca pri riešení spoločného projektu aplikovaného výskumu (dotácia MŠ SR) „Vývoj metalurgickej prípravy vysokoreaktívnych intermetalických zliatin na báze titánu pre extrémne namáhanie“

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: spolupráca pri riešení spoločného APVV projektu

Zhodnotenie: Spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-0009-07 s názvom „Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhanie“. Otvorenie novovybudovaného spoločného pracoviska na metalurgickú prípravu vysoko reaktívnych a ťažkotaviteľných zliatin na báze TiAl.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): spoločné pracovisko

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: spoločné výskumné laboratórium

Zhodnotenie: Spoločné výskumné laboratórium zamerané na výskum progresívnych materiálov pre aplikácie v extrémnych podmienkach ako je vysoká teplota, agresívne prostredie a vysokoteplotné kombinované mechanické namáhanie a vývoj technológií ich výroby (vákuové

tavenie a izostatické lisovanie). Financovanie zabezpečuje projekt APVV 0009-07 INTERMATEX a projekty podpory aplikovaného výskumu MŠ SR.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Exkurzie pre študentov študujúcich na Ústave materiálov a technológií SjF v priestoroch laboratórií ÚMMS SAV, ukážky vzoriek nových materiálov a prezentácia technológií, ktoré ústav vyvíja.

Začiatok spolupráce: 2009

Zameranie: Prezentácia technológie prípravy materiálov metódou tlakovej infiltrácie.

Zhodnotenie: Ústav týmto získava príležitosť bližšie oboznámiť študentov s obsahom jeho výskumnej činnosti a možnosť získať ich pre ďalšie štúdium formou doktorandskej práce.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: členstvo vo VR

Zhodnotenie: Riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a dekan SjF STU členom VR ústavu

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2001

Zameranie: EVI pre DŠ

Zhodnotenie: Ústav je externou vzdelávacou inštitúciou (EVI) pre doktorandské štúdium v študijnom odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2001

Zameranie: vydávanie časopisov

Zhodnotenie: Spoločné vydávanie časopisov Kovové materiály a Strojnícky časopis

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné

Začiatok spolupráce: 2009

Zameranie: Základný výskum nových intermetalických materiálov na báze titánu a vybudovanie spoločného špecializovaného pracoviska na ich prípravu

Zhodnotenie: Spolupráca pri riešení projektu APVV-0009-07 „Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhania“ – INTERMATEX.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: členstvo vo VR

Zhodnotenie: Riaditeľ ÚMMS SAV je členom VR fakulty a dekan SjF ŽU je členom VR ústavu

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: spolupráca pri riešení projektu VEGA

Zhodnotenie: Spolupráca pri riešení spoločného projektu VEGA 2/0174/08 „Chémia fázových medzipovrchov v kovových kompozitoch“ (koordinuje ÚMMS)

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: spolupráca pri riešení spoločného APVV projektu

Zhodnotenie: Spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV 0736-07 „Vývoj nízkonákladovej technológie na výrobu tvarovo zložitých súčiastok z penového hliníka“ - LOWCOSTFOAM

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Projekt VEGA 1/0203/08

Začiatok spolupráce: 2008

Zameranie: Štúdium úžitkových vlastností materiálov po viacnásobnej plastickej deformácii

Zhodnotenie: Hodnotené boli korózne vlastnosti vybraných horčíkových zliatin po intenzívnej plastickej deformácii

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Vysoké učení technické, Brno

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spolupráca v základnom výskume s Fakultou strojního inženýrství VUT v Brne

Začiatok spolupráce: 2009

Zameranie: oblasť vývoja vhodných typov vysokoteplotných ochranných povlakov metódou plazmového nanášania

Zhodnotenie: Úprava lopatky pre letecký motor technológiou plazmového nástreku. Špeciálny kovový povlak na povrchu lopatky odoláva vysokým teplotám počas prevádzky motora a tým zvyšuje jej životnosť.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Technische Universität Dresden, Nemecko

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spolupráca na úrovni doktorandov

Začiatok spolupráce: 2010

Zameranie: Výroba stabilizovanej taveniny Al/SiC

Zhodnotenie: Na ÚMMS SAV boli vyrobené vzorky pre študentov TU Dresden

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: HZB - Helmholtz Zentrum Berlin, Nemecko

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): spolupráca na úrovni doktorandov

Začiatok spolupráce: 2010

Zameranie: Pozorovanie vývoja peny in situ pomocou RTG tomografie

Zhodnotenie: Na HZB bola pozorovaná kinetika penenia rôznych zmesiek práškov - Al, Al-Si a rôzna zrnitosť a predúprava TiH₂

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Technische Universität Graz, Rakúsko

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Partner projektu

Začiatok spolupráce: 2006

Zameranie: Vývoj nových materiálov pre tlmenie hluku motorov - výroba prototypov olejových vaní z Al peny.

Zhodnotenie: Na ÚMMS SAV bolo vyrobených viac prototypov olejových vaní z hliníkovej peny, ktoré boli následne testované v ACC - Akustikkompetenzzentrum, TU Graz. Na výrobu bola použitá zliatina AlSi10.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: University of Zagreb, Chorvátsko

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): vedecká spolupráca

Začiatok spolupráce: 1998

Zameranie: Spolupráca pri výrobe nástroja pre extrudovanie, výroba speniteľného polotovaru, penenie v laboratórnom expandometri

Zhodnotenie: V roku 2010 bola spolupráca venovaná experimentom prípravy penového hliníka v

laboratórnym expandometri a diskusií ohľadom sledovania parametrov vývoja peny. Spolupráca vyústila návštevou doktoranda na ÚMMS SAV.

6.2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi alebo vyriešenie problému pre štátnu alebo neziskovú inštitúciu

6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe

7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4

7.1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou

Názov pracoviska: Infiltračný autokláv

Partner(i): Elektrokarbon a.s. Topoľčany

Zameranie: Pracovisko na infiltráciu grafitových súčiastok kovovými zliatinami

Rok založenia: 2007

Zhodnotenie: ÚMMS SAV dokončil v EK stavbu unikátneho plnoautomatického zariadenia, ktoré umožňuje infiltráciu prakticky všetkých grafitových súčiastok vyrábaných v EK kovovou zliatinou. Zariadenie bolo na prelome rokov 2008-2009 úspešne uvedené do prevádzky. ÚMMS SAV dokončil v roku 2010 optimalizáciu technologických parametrov infiltrácie uhlíkových líšt med'ou na zariadení, ktoré dodal Elektrokarbonu v roku 2008. Na základe toho je Elektrokarbon schopný vyvíjať a produkovať lišty rozmerov 60x20x1100mm pre elektrické hnacie vozidlá železničnej dopravy a konkurovať tak popredným svetovým výrobcom takýchto líšt.

Názov pracoviska: INOVAL

Partner(i): SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom

Zameranie: Detašované pracovisko na výskum a vývoj ľahkých zliatin hliníka, horčíka a súčiastok z nich

Rok založenia: 2010

Zhodnotenie: Pracovisko je umiestnené v bývalej predajni firmy SAPA v Ladomerskej Vieske a priamo susedí s areálom bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom. Jeho infraštruktúrne a personálne vybavenie sa v súčasnosti buduje s podporou eurofondov v rámci viacerých výziev. Hlavnou náplňou činnosti je riešenie spoločného projektu, ktorý z OPVaV získala v rámci schémy štátnej pomoci SAPA. V roku 2010 bol pripravený a podaný projekt na vybudovanie Kompetenčného centra na výskum ľahkých kovov a kompozitov, ktorý by mal výrazne prispieť k budovaniu tohto pracoviska. Na projekte sa podieľa 8 priemyselných subjektov, s ktorými sa plánuje vytvoriť ďalšie 4 spoločné pracoviská (FAGOR, Thermosolar, ESOX a SAPA), ktoré budú lokalizované v priestoroch priemyselných partnerov susediacich s Inovalom.

7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Dlhodobé kontrakty:

Názov kontraktu: Vývoj technológie prípravy kompozitov typu keramika/olovo infiltračným procesom

Partner(i): Effpower AB, Kärlyckegatan 20B, SE-418 78 GÖTEBORG, Švédsko

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): od 2001, kontrakt bol každoročne obnovovaný, posledný kontrakt bol podpísaný v 2010 na dobu neurčitú

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

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 199076,40 z toho 115.196,-€ v rámci podnikateľskej činnosti ústavu za výrobu prototypových kompozitných komponentov batérií

Stručný opis výstupu/výsledku: Vývoj prípravy kompozitných materiálov typu keramika/olovo pre nové typy bipolárnych akumulátorov, na aplikácie vo výkonných hybridných vozidlách.

Zhodnotenie: Ide o dlhoročnú spoluprácu s dôležitým výskumným partnerom na veľmi významnom projekte, ktorého výstup (nový typ akumulátora) môže mať zásadný vplyv na riešenie energetických problémov budúcnosti.

Názov kontraktu: Vývoj konštrukčných profilov z práškových zliatin hliníka s výnimočnými vlastnosťami

Partner(i): SAPA Profily, a.s. Žiar nad Hronom

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2009

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

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 50576,12

Stručný opis výstupu/výsledku: - lisovanie progresívnych materiálov s vysokou pridanou hodnotou z práškových hliníkových zliatin- lisovanie kompozitného profilu pre konkrétnu aplikáciu v automobilovom priemysle

Zhodnotenie: Partner SAPA sa pomaly stáva strategickým partnerom ústavu na Slovensku.

Spolupráca je vynikajúca a prebieha vo viacerých sférach. Tento bilaterálny projekt nadväzuje na spoločný projekt APVV a projekt 6RP EU –MNT ERANET. Bolo založené spoločné pracovisko, podaný projekt na Kompetenčné centrum a dva projekty z OPVaV v rámci schémy štátnej pomoci, z ktorých jeden bol schválený a v súčasnosti už tiež prebieha jeho riešenie.

Názov kontraktu: Optimalizácia procesu recyklácie horčíkového odpadu destilačnou metódou

Partner(i): LMT Metallurgie Beratung GmbH

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2009

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

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 7.000

Stručný opis výstupu/výsledku: Projekt LMT je zameraný na vývoj technológie recyklácie problémového horčíkového odpadu. Ústav sa podieľa na návrhu technológie a optimalizovaní prevádzky prototypového zariadenia na sublimáciu horčíkového odpadu (do 500 kg/ vsádzka). Boli vykonané pokusy, ktoré preukázali funkčnosť zariadenia, ale aj potrebu ďalšej optimalizácie tak, aby sa dosiahli požadované parametre, najmä ekonomická efektivita procesu. Počas roka sa realizovalo približne 25 destilácií rôzne znečisteného odpadu pochádzajúceho z obrábania horčíkových odliatkov. Po dokončení optimalizácie bude zariadenie inštalované u zahraničného partnera.

Zhodnotenie: Zariadenie je svetovo unikátne a pokiaľ sa podarí nájsť parametre pre ekonomickú sériovú prevádzku bude jediným svojho druhu, ktoré dokáže recyklovať aj silne znečistený odpad bez potreby akýchkoľvek dodatočných rafinačných prísad.

Názov kontraktu: Vývoj polotovaru na speňovanie hliníka

Partner(i): Alulight GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 1998

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

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 5.836

Stručný opis výstupu/výsledku: Vývoj pokračoval v optimalizácii zloženia práškovej zmesi a metód jej kompaktovania do speniteľných polotovarov

Zhodnotenie: Alulight sa počas hospodárskej krízy dostal v roku 2009 do ťažkostí, kvôli bankrotu materskej firmy Ecka Granules GmbH. V roku 2010 boli preto prakticky všetky výskumné aktivity napriek trvajúcemu kontraktu po vzájomnom dohovore utlmené, kontrakt však zrušený nebol. Predpokladá sa, že v roku 2011 bude upravený na krátkodobé zmluvne dohodnuté činnosti alebo bude musieť byť úplne ukončený, pretože prebehla reštrukturalizácia firmy a firma bola začlenená do inej spoločnosti. Ide o významný výpadok príjmov ústavu, ktoré tvorili ročne min. 72 tis. eur (paušálne kontrahovaná suma)

Krátkodobé kontrakty (objednávky nad 1000 eur):

Gleich GmbH, Kaltenkirchen, Nemecko: výroba nárazníkov železničných vagónov v rámci podnikateľskej činnosti ústavu. Prínos: 42.664,-€

TU Viedeň (Institut für chemische Technologie und Analytik), Rakúsko: Výroba vzoriek na únavové skúšky: v rámci podnikateľskej činnosti ústavu. Prínos: 1.884,-€

ZTS VVU, Košice: Návrh možností odľahčenia konštrukcie mobilného robota pomocou aplikácie špeciálnych materiálov (kompozitov a kovových pien) – Technická štúdia. Prínos pre ústav: 12.000,- €

MATEMMER, Klenová 18 Bratislava. Štruktúrna analýza vzoriek FeCoMo. Prínos pre ústav: 3.000,- €

IBOK, a.s. Bratislava, Fraktografická a štruktúrna analýza, Výnos: 1.200,00 €.

IMR GmbH, Rakúsko: Vývoj prekurzorov na báze práškov hliníka pre optické aplikácie. Výnos: 1.044 €.

7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe

Ústav vykonáva na základe Živnostenského listu a povolenia v Zriaďovacej listine podnikateľskú činnosť zameranú na výrobu prototypových vzoriek zo špeciálnych materiálov a technologických zariadení na ich výrobu . V roku 2010 bola táto činnosť prevažne zameraná na výrobu kompozitných elektród pre batériové aplikácie a nárazníkov železničných vagónov z penového hliníka. Celkové výnosy z podnikateľskej činnosti v roku 2010 boli: 237.149,-€

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

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

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

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Ing. Juraj Lapin, DrSc.	Komisia pre účasť SR na spolupráci s Európskou vesmírnou agentúrou zriadenej pri MŠ	podpredseda
	Komisia na hodnotenie žiadosti o stimuly na výskum a vývoj pri MŠVVŠ SR	člen
Dr. Ing. František Simančík	Komisia High level group ManuFuture SK - MH SR	člen

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

8.3. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Tabuľka 8b Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Ing. Karol Iždinský, PhD.	prac. skupina 2 Rady APVV pre technické vedy	člen
Dr. Ing. František Simančík	Rada APVV pre program VMSP	člen
	Rada hodnotiteľov projektov aplikovaného výskumu MŠ SR	člen

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

9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

9.1. Vedecko-popularizačná činnosť

9.1.1. Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Ing. Karol Iždinský, PhD.		Prednáška o cieľoch projektu CEKOMAT a poslaní laboratória RTG mikrotomografie (na slávnostnom otvorení laboratória)	Ústav merania SAV, Dúbravská cesta 9	8.11.2010
Ing. Karol Iždinský, PhD.		Publicistická relácia REPORTÉRI - Olovený hrniec?	Slovenská Televízia	22.3.2010
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		Príhovor na slávnostnom zhromaždení konanom pri príležitosti 100. výročia narodenia prof. Jozefa Čabelku - zakladateľa ÚMMS SAV.	Bratislava, VÚZ-PI	25.2.2010
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		Videorozhovor s Dr. J. Jerzom o priemyselných aplikáciách progresívnych materiálov vyvinutých na ÚMMS SAV	www.eQuark.sk (http://www.equark.sk/index.php?cl=article&iid=1581&action=itemclick&tname=top&pr=click%2Cdefault)	1.8.2010
Ing. Martin Nosko, PhD.	Dr. Florek	Host'ami Solária boli M. Nosko a R. Florek z ÚMMS SAV	Rozhlasová stanica Devín, Solárium (20.10.2010; 13.00; 30 min; redaktorka Mária Babinská)	20.10.2010
Ing. Lucia Senčeková		Noc výskumníka 2010	Rozhlasová stanica Regina, Dobré ráno s reginou (27.9.2010; 07.45; 2,5 min.;	27.9.2010

			redaktorka Mária Babinská)	
Dr. Ing. František Simančík		7. rámcový program EÚ (reportáž na TA 3; Správy; 11.05.2010; 16.20; 15 min.; redaktorka Katarína Nagyová)	Televízna stanica TA 3	11.5.2010
Dr. Ing. František Simančík		Peniaze na vedu z Eurofondov (reportáž na STV 1; 12.12.2010; 19.30; 1,5 min.; redaktorka Patrícia Macíková)	Televízna stanica STV 1; Správy STV	12.12.2010
Dr. Ing. František Simančík		Poklady.sk (réžia: Roman Bürger; vyrobila V.I.T Slovakia, s.r.o. pre STV)	STV 2, 24.10.2010, 18.45	24.10.2010
Dr. Ing. František Simančík		Sape sa vypláca vývoj pre BMW či Audi (článok o spolupráci ÚMMS SAV so spoločnosťou Sapa Profily, a.s., Žiar nad Hronom)	Pravda (25.10.2010, s. 12)	25.10.2010
Dr. Ing. František Simančík		Slovenská veda v Istanbule (reportáž na STV 1; 5.11.2010; Správy STV; 19.30; 2 min.; redaktor Peter Majer)	Televízna stanica STV 1, Správy STV	5.11.2010
Dr. Ing. František Simančík		Výskum - Vývoj - Inovácie, Líder v oblasti aplikácie v SAV (článok o aplikáciách materiálov vyvinutých na ÚMMS SAV v priemyselnej praxi)	Hospodárske noviny (2.12.2010, str. 16)	2.12.2010
Dr. Ing. František Simančík		Znalostná spoločnosť vytvára nové poznatky (reportáž na TV Markíza;	Nočné správy TV Markíza	7.12.2010

		7.12.2010; 22.00; 3 min., redaktori Zlatica Puškárová a Radoslav Igaz)		
Dr. Ing. František Simančík	Ing. Nosko, Dr. Florek, Ing. Harnúšková, Ing. Balog, Ing. Beronská	ULTRALAHKÉ KOMPOZITY – nové materiály a technológie, televízny dokument vysielať 15.06.2010 o 21.05 h na TV stanici STV2 v rámci cyklu Spektrum vedy	TV stanica STV2	15.6.2010

9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
TV	5	Tlač	2	Rozhlas	2
Internet	1	Prednášky	2	Dokumenty	2

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
XV. medzinárodný akustický seminár „Hluk a kmitanie v praxi“	domáca	Kočovce, Slovensko	31.05.-01.06.2010	50
Medzinárodná konferencia MATRIB 2010 - Materiály, tribológia, recyklácia	medzinárodná	Vela Luka, Chorvátsko	23.06.-25.06.2010	100
1. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály	medzinárodná	Split, Chorvátsko	21.10.-22.10.2010	40

9.3. Účasť na výstavách

Názov výstavy: HANNOVER MESSE 2010

Miesto konania: Hannover (Nemecko)

Dátum: 19.4.2010

Zhodnotenie účasti: ÚMMS SAV prezentoval výsledky výskumno-vývojovej činnosti pri zavádzaní inovatívnych výrobkov a progresívnych technológií do priemyselnej praxe v dňoch 19. - 23. apríla 2010 na priemyselnom veľtrhu v Hannoveri. Exponáty unikátnych priemyselných aplikácií technických materiálov vyvinutých na ústave boli počas veľtrhu predvádzané návštevníkom vo výstavnom stánku Centra excelentnosti na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov pre strojárske, stavebné a medicínske aplikácie - CEKOMAT, ktoré náš ústav buduje spolu s FÚ

SAV, ÚSTARCHE SAV, ÚM SAV, ÚNaPF SAV a Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave v rámci projektu financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Názov výstavy: Noc výskumníkov 2010

Miesto konania: Nákupné centrum Avion, Bratislava

Dátum: 24.9.2010

Zhodnotenie účasti: ÚMMS SAV prezentoval výsledky svojej výskumno-vývojovej činnosti vo svojom výstavnom stánku v rámci Noci výskumníkov 2010, ktorá sa konala v bratislavskom Nákupnom centre Avion 24. 9. 2010.

9.4. Účast' v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	1	0	0

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

Ing. Marek Gebura, PhD.

Materials Engineering/Materiálový inžinier (internetový časopis, ISSN 1337-8953) (funkcia: hlavný redaktor)

Ing. Vladimír Giba, CSc.

Strojnícky časopis (funkcia: hlavný redaktor)
Zvárač (funkcia: člen redakčnej rady)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Strojnícky časopis (funkcia: člen)

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

Kovové materiály - Metallic Materials (funkcia: člen redakčnej rady)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Kovové Materiály-Metallic Materials (funkcia: hlavný redaktor)

Dr. Ing. František Simančík

Kovové materiály - Metallic Materials (funkcia: člen)
Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen edičnej rady)
Zváranie - Svařování (funkcia: člen)

Ing. Juraj Stein, PhD.

Strojnícky časopis (funkcia: člen redakčnej rady)

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

Kovové materiály - Metallic Materials (funkcia: člen redakčnej rady)

9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Slovenská spoločnosť pre mechaniku (funkcia: člen)

Dr. Ing. František Simančík

Spoločnosť pre nové materiály a technológie Slovenska (člen európskej spoločnosti FEMS)
(funkcia: člen výboru)

Ing. Juraj Stein, PhD.

Slovenská akustická spoločnosť pri SAV (funkcia: člen)
Technická komisia - TK 21- Akustika a vibrácie (funkcia: člen)

Ing. Pavol Štefánik, CSc.

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

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

Ústav vydáva 2 vedecké časopisy:

Kovové Materiály-Metallic Materials (48. ročník v roku 2010) s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla 64 strán. Spoluvydavateľmi časopisu sú Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálov AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave. Časopis je karentovaný a je zahrnutý do databázy MSCI (Materials Science Citation Index), Institute for Scientific Information, Philadelphia, PA, U.S.A. a patrí k popredným časopisom zaoberajúcim sa problematikou materiálového výskumu na svete. Časopis uverejňuje príspevky výhradne v anglickom jazyku. 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 (61. ročník v roku 2010) 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).

Ústav je spoluvydavateľom časopisu **Powder Metallurgy Progress** (s Ústavom materiálového výskumu SAV, Košice - hlavný vydavateľ a firmou Míba Slovakia, spol. s r. o., Dolný Kubín), ktorý začal vychádzať v roku 2001.

Ústav spolu s Vedeckou spoločnosťou pre náuku o kovochoch vydávajú štvrťročne Správy spoločnosti v rozsahu 8 - 12 strán.

Ústav naďalej spravuje a aktualizuje celoštátnu stránku doktorandského štúdia (www.phd.sav.sk).

V rámci projektu "Vytvorenie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov pre strojársku, stavebnú a medicínske aplikácie - CEKOMAT" financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja ústav vytvoril, sprístupnil verejnosti a spravuje web-portal centra excelentnosti CEKOMAT (www.cekomat.sav.sk). Jeho základná štruktúra umožňuje vytvorenie stáleho expertného systému pre poradenstvo v oblasti výskumu a vývoja konštrukčných kompozitných materiálov a ich aplikácie v priemyselnej praxi.

Prostredníctvom dvoch úspešne ukončených projektov financovaných z Európskeho sociálneho fondu (ESF): „Vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania (MatNet)“ a „Vytvorenie pracoviska ďalšieho vzdelávania zameraného na prenos poznatkov o moderných materiáloch, technológiách a konštruovaní do priemyselnej praxe“ ústav vytvoril a spravuje web-portály MatNet (www.matnet.sav.sk) a MatDesign (www.matdesign.sav.sk).

V rámci projektu zameraného na vytvorenie Inovačného centra SAV pre technológie spracovania hliníka a výrobkov z neho v Žiari nad Hronom - INOVAL" financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja ústav v roku 2010 vytvoril a verejnosti sprístupnil web-portal INOVAL (www.inoval.sav.sk).

V rámci projektu cezhraničnej spolupráce SR - Rakúsko „Zriadenie cezhraničnej platformy technologického transferu zameraného na aplikáciu progresívnych technických materiálov v regióne Viedeň – Bratislava“ (INNOVMAT) financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja sa ústav v roku 2010 spolupodieľal na vytvorení web-portálu (www.innovmat.eu), ktorého cieľom je podpora priemyselných podnikov so sídlom v tomto regióne pri inovácii svojich výrobkov prostredníctvom know-how vzniknutého výskumom a vývojom moderných technických materiálov a progresívnych technológií ich výroby.

Dňa 15.2.2010 si ústav pripomenul 100. výročie narodenia zakladateľa Ústavu fyziky kovov (dnešného ÚMMS SAV) prof. Jozefa Čabelku. Na slávnostnom zhromaždení, ktoré Výskumný ústav zväračský – Priemyselný inštitút SR usporiadal pri tejto príležitosti dňa 25.2.2010 vo svojom príhovore Dr. J. Jerz účastníkov oboznámil s významom vedecko-výskumnej, pedagogickej a organizačnej práce prof. Čabelku, ktorá významnou mierou prispela nielen k rozvoju vedných disciplín súvisiacich s fyzikálnou metalurgiou, zváraním a zlievaním na Slovensku, ale mala významný prínos aj pri formovaní Slovenskej akadémie vied.

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		11573
z toho	knihy a zviazané periodiká	9236
	audiovizuálne dokumenty	-
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	-
	mikroformy	-
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	2337
Počet titulov dochádzajúcich periodík		14
z toho zahraničné periodiká		7
Ročný prírastok knižničných jednotiek		15
v tom	kúpou	15
	darom	-
	výmenou	-
	bezodplatným prevodom	-
Úbytky knižničných jednotiek		-
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2997

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		1386
z toho	odborná literatúra pre dospelých	694
	výpožičky periodík	482
	prezenčné výpožičky	210
MVS iným knižniciam		7
MVS z iných knižníc		11
MMVS iným knižniciam		-
MMVS z iných knižníc		26
Počet vypracovaných bibliografií		-
Počet vypracovaných rešerší		58

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	65
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	410

10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete (1=áno, 0=nie)	-
Náklady na nákup knižničného fondu v €	6401

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

Ústav má zriadenú knižnicu. Odborná knižnica na pracovisku pobočky ústavu v Martine bola zrušená z dôvodov delimitácie tohoto pracoviska do MMC SAV. Prepočítaný počet pracovníkov za rok 2010 bol 1,2.

Okrem základných výpožičných služieb z vlastných knižničných fondov zabezpečuje knižnica 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. Knižnica 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 tématické 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.

11. Aktivity v orgánoch SAV

11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- člen, predseda I. komory

11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

- člen Vedeckej rady SAV
- podpredseda SAV pre I. oddelenie vied SAV

11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

Ing. Vladimír Giba, CSc.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

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

Dr. Ing. František Simančík

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

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.

- Komisia SAV pre rovnosť príležitostí (člen)

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- Komisia SAV pre infraštruktúru (člen)
- Komisia SAV pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu (člen)
- Komisia SAV pre vyhodnocovanie medzinárodných projektov (člen)

Dr. Ing. Jaroslav Jerz

- Komisia SAV pre duševné vlastníctvo (člen)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov (člen)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

- Komisia SAV pre ekonomické otázky (člen)
- Komisia SAV pre rovnosť príležitostí (člen)
- Komisia SAV pre spoluprácu s vysokými školami (člen)
- Komisia SAV pre vednú politiku a prognózy vývoja vedy a spoločnosti (člen)
- Komisia SAV pre vesmírne aktivity (predseda)
- Porota pre udeľovanie Medzinárodnej ceny SAV (člen)
- Rada programu centier excelentnosti SAV (člen)
- Rada SAV pre vzdelávanie a doktorandské štúdium (člen)
- Škodová komisia SAV (člen)

Ing. Mária Lazarová

- Komisia SAV pre ekonomické otázky (člen)

Dr. Ing. František Šimančík

- Komisia SAV pre vednú politiku a prognózy vývoja vedy a spoločnosti (člen ad hoc komisie pre nový ekonomický model SAV)

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- Komisia č.7 (člen)

Dr. Ing. Jaroslav Kováčik

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Náklady PO SAV

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2010 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2010 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	1 348 381	1 339 369	218 872	1 120 497
Náklady spolu:	1 969 240	2 217 829	1 232 361	985 468
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	998 072	1 072 361	711 204	361 157
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	334 107	350 458	242 141	103 317
- vedecká výchova	63 174	63 880	63 174	706
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	538 300	594 448	92 644	501 804
- náklady na vydávanie periodickej tlače	15 000	21 910	13 774	8 136
Prevod na spoluriešiteľov (mimo APVV)	20 500	20 500	20 500	0
- podnikateľská činnosť	180 000	208 727	0	208 727

12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2010	Plnenie k 31.12.2010
Výnosy spolu:	1 969 240	2 253 566
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	1 232 361	1 275 353
- vlastné tržby spolu:	736 879	978 213
z toho:		
- tržby za nájomné	34 790	41 941

- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	502 089	699 123
- tržby z podnikateľskej činnosti	200 000	237 149

Komentár k hospodáreniu:

Ústav skončil v roku 2010 s kladným výsledkom hospodárenia v hlavnej činnosti (7 315,07 €), ktorý vznikol najmä v dôsledku rozdielu medzi vytváranými (náklad) a čerpanými (výnos) zákonnými rezervami. Z podnikateľskej činnosti, ktorú ústav začal vykonávať od 1.10.2007 v rámci voľnej živnosti, dosiahol ústav zisk pred zdanením vo výške 28 421,92 €. Celkový zisk z oboch činností pred zdanením tak bol 35.737,- eur, po zdanení 28 852,70 € a bude prevedený do rezervného fondu ústavu.

Celkový obrat ústavu 2 253 566 € bol o 68 687 € väčší ako v roku 2009 (cca 3,14 %), z toho príspevok na prevádzku vo výške 1,275.353 € tvoril 56,5%. Celkový príspevok na prevádzku stúpol oproti roku 2009 o 3,8%. Obrat podnikateľskej činnosti stúpol oproti roku 2009 o 9,6% na 237.149 €. Veľkým problémom roka bol výpadok príjmov od priemyselných partnerov v dôsledku hospodárskej krízy. Po odpočítaní prostriedkov na riešenie projektov VEGA, CE, MVTS, nákladov na vydávanie tlače a štipendií doktorandov tvoril čistý príspevok na prevádzku 1 051 643 €, čo je 46,67% z obratu (bez kapitálových výdavkov). Podnikateľská činnosť, vytvorila v roku 2010 príjmy na úrovni 237 tis. eur pri zisku po zdanení 22 995,17 €. Podiel podnikateľskej činnosti na celkovom obrate ústavu je v súčasnosti približne 11%.

Mzdové náklady vo výške 1,072.361 € stúpili oproti roku 2009 o 2,7% a celkovo spolu s odvodmi tvorili 64% z celkových nákladov ústavu v roku 2010. Mzdové náklady boli čiastočne ovplyvnené zrušením pobočky ústavu v Martine a delimitácie 6 zamestnancov spolu s pridelenými mzdovými prostriedkami do Medicínsko-molekulárneho centra SAV od 1.5.2010.

Investičné výdavky boli čiastočne kryté z príspevku na prevádzku 16,3%, zvyšok z vlastných zdrojov, najmä z prostriedkov eurofondov na nákup prístrojov. Investičné výdavky kryté z príspevku tvorili najmä rekonštrukčné práce na experimentálnej hale ústavu na Patrónke (dokončenie zateplenia) a na hlavnej budove na Račianskej ulici (výmena okien a oprava havárie fasády).

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

Názov: Čabelkova nadácia

Zameranie:

Opis: Ústav je spoluzakladateľom Čabelkovej nadácie. Táto nadácia má sídlo vo Výskumnom ústave zväčskom – Priemyselnom inštitúte SR a náš ústav nespravuje jej fondy. Ústav má zástupcu v správnej rade (Ing. Vladimír Giba, PhD.).

Názov: Progres

Zameranie:

Opis: Ústav je spoluzakladateľom nadácie Progres. Nadácia má sídlo na Štefanovičovej ul. 3 v Bratislave. Ústav nespravuje jej fondy. Ústav má zástupcu v správnej rade (Ing. Vladimír Giba, PhD.).

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

Okrem vedeckej činnosti v roku 2010 pokračovala aj investičná činnosť ústavu. Celkovo sa preinvestovalo 1 339,4 tis. eur. Investičné výdavky boli čiastočne kryté z príspevku na prevádzku 16,3%, zvyšok (1 120,5 tis. eur) z vlastných zdrojov, najmä z prostriedkov eurofondov na nákup prístrojov. Investičné výdavky kryté z príspevku tvorili najmä rekonštrukčné práce na experimentálnej hale ústavu na Patrónke (dokončenie zateplenia fasády) a na hlavnej budove na Račianskej ulici (výmena okien a oprava havárie fasády). Výmenou podlahy v hale na Patrónke a odizolovaním sokla sa v roku 2010 prakticky ukončila rekonštrukcia haly, ktorá kvôli pretrvávajúcemu akútnemu nedostatku prostriedkov trvala viac ako 10 rokov a vyžiadala si značné obmedzenia prevádzky, čo sa samozrejme prejavovalo aj na riešení vedeckých projektov.

Výmenou okien sa v roku 2010 pokračovalo aj v komplexnej oprave budovy ústavu na Račianskej ulici v Bratislave. Havária obkladu fasády na strane ulice, spôsobená neodborným zásahom dodávateľskej firmy pri výmene okien, si koncom roka vyžiadala okamžitú opravu, ktorá vyústila do celkového zateplenia tejto strany budovy.

Dokončila sa úprava priestorov spoločného pracoviska s MTF STU v budove na Račianskej.

Prenajaté priestory detašovaného pracoviska INOVAL v Ladomerskej Vieske sa museli tiež primerane upraviť pre jeho potreby, veľkosť investície bola 17 tis. eur z eurofondov.

Vďaka eurofondom sa konečne pohli aj investície do prístrojového vybavenia. V roku 2010 sa na nákup prístrojov minulo viac ako 900 tis. eur, čo je dosiaľ rekordný objem v histórii ústavu.

Hlavnými investíciami do prístrojovej techniky bol nákup röntgenového počítačového mikrotomografu Nanotom a spektroskopu LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy). Podarilo sa zoobstarať unikátne prístroje pre nedeštruktívne skúmanie vnútornej štruktúry resp. chemického zloženia materiálov, aké doposiaľ nevlastní žiadne výskumno-vývojové pracovisko na Slovensku ani v najbližšom okolí.

K ďalšej významnej investícii patrilo komplexné vybudovanie laboratória rýchlej výroby prototypov (rapid prototyping) v detašovanom pracovisku INOVAL, ktoré pozostáva z 3D skeneru a tlačiarne, vákuového odlievania modelov do silikónových foriem, zariadenia na odstrekovanie voskových modelov, pecí na sušenie a vypaľovanie keramických škrupinových foriem, pece na vytavovanie vosku a riadené tepelné spracovanie, NC frézy, NC sústruhu vrátane potrebnej výpočtovej techniky a softvéru.

Okrem toho sa zakúpil univerzálny tvrdomer, hydraulický lis, bezkontaktný teplomer, kompresory, a indukčný ohrev do tlakového autoklávu.

Významnú časť svojej kapacity venoval aj v roku 2010 ústav príprave projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ. Zoznam podaných projektových zámerov je uvedený v časti 2.3.4 tejto správy.

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2010

15.1. Domáce ocenenia

15.1.1. Ocenenia SAV

15.1.2. Iné domáce ocenenia

Simančík František

Pamätná plaketa dekana SjF STU za prínos pre rozvoj fakulty, udelená dňa 20.10.2010 na slávnostnom zhromaždení konanom pri príležitosti 70. výročia začatia výučby strojných inžinierov na Slovensku .

Oceňovateľ: Strojnícka fakulta STU v Bratislave

15.2. Medzinárodné ocenenia

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

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 2010 doručená žiadna žiadosť o poskytnutie ďalších informácií, ktoré by bol ústav povinný zverejniť.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

Pre efektívnejšiu činnosť ústavov by prispeli nasledujúce zmeny (niektoré z nich už boli uvádzané v predzadzajúcich výročných správach sú však stále aktuálne):

- transformácia SAV na verejnoprávnu inštitúciu
- zabezpečenie kvalitného právneho servisu (poradenstva) pre ústavy v oblasti pracovného a obchodného práva, patentovania (napr. formou spolupráce SAV s vybranou právnou kanceláriou alebo viacerými kancelárkami podľa potreby)
- centralizácia niektorých činností vyplývajúcich zo zákona na Úrade SAV v oblasti napr. zdravotnej služby, likvidácie chemických odpadov, verejného obstarávania a pod.
- odbúranie zbytočnej administratívnej záťaže pri získavaní a implementovaní projektov z eurofondov
- doriešenie problémov s nesúlalom finančných tokov v rámci projektov riešených v Schéme štátnej pomoci (nutnosť refundácie výdavkov, ktoré ústavy nemajú z čoho dopredu financovať, predfinancovanie DPH)
- zvýšenie investičných prostriedkov na rekonštrukčné práce na nehnuteľnom majetku (tieto zdroje chronicky chýbajú), odkladanie rekonštrukcií situáciu len zhoršuje, pretože v konečnom dôsledku vedie k výraznému zvýšeniu potrebných celkových nákladov (včasná rekonštrukcia je lacnejšia ako riešenie havárie)

V súvislosti s prípravou ďalšej komplexnej akreditácie ústavov bude potrebné dôsledne pripraviť akreditačný proces najmä s ohľadom na odstránenie nedostatkov, ktoré sa prejavili pri poslednom hodnotení.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

Dr. Ing. Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223

Dr. Ing. František Simančík, 02/ 4425 4751, 492 68 +285

Ing. Alena Klimová, 02/ 492 68 +304

Ing. Mária Lazarová, 02/ 492 68 +299

.....
Dr. Ing. František Simančík
riaditeľ

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2010****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	Doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.	100	1.00
2.	Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	100	1.00
3.	Ing. Juraj Lapin, DrSc.	50	0.50
4.	RNDr. Pavol Šebo, DrSc.	100	1.00
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Vladimír Giba, CSc.	40	0.48
2.	Ing. Jozef Ivan, CSc.	50	0.50
3.	Ing. Karol Iždinský, PhD.	100	1.00
4.	Dr. Ing. Jaroslav Jerz	100	1.00
5.	Ing. Štefan Kavecký, CSc.	100	1.00
6.	Dr. Ing. Juraj Koráb	100	1.00
7.	Dr. Ing. Jaroslav Kováčik	100	1.00
8.	Mgr. Stanislav Kúdela ml., PhD.	100	1.00
9.	RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.	100	1.00
10.	Ing. Peter Múčka, PhD.	100	1.00
11.	Dr. Ing. František Simančík	100	1.00
12.	Ing. Juraj Stein, PhD.	70	0.70
13.	Ing. Oľga Šimková, PhD.	60	0.60
14.	Ing. Pavol Štefánik, CSc.	100	1.00
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Martin Balog, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Peter Benko, PhD.	100	1.00
3.	Ing. Nad'a Beronská, PhD.	100	1.00
4.	Ing. Tomáš Dvorák, PhD.	100	1.00
5.	Dr. Ing. Roman Florek	100	1.00
6.	Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.	100	1.00
7.	Ing. Marek Gebura, PhD.	100	0.55
8.	Ing. Ján Košút, CSc.	100	1.00
9.	Ing. Marián Mikula, PhD.	40	0.80
10.	Ing. Natália Mináriková, PhD.	100	1.00

11.	Ing. Martin Nosko, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Peter Oslanec, PhD.	100	0.55
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Andrea Adamčíková	100	0.55
2.	Ing. Otto Bajana	100	1.00
3.	Ing. Miroslav Čavojský	40	0.40
4.	Bc. Patrik Hajka	100	1.00
5.	Ing. Jana Harnúšková	40	0.40
6.	Ing. Jana Jelemenská	24	0.24
7.	Ing. Alena Klimová	40	0.80
8.	Ing. Peter Krížik	60	0.60
9.	Ing. Mária Lazarová	100	1.00
10.	Ing. Pavol Minár	100	1.00
11.	Ing. Daniela Nemcová	100	1.00
12.	RNDr. Tatiana Pelachová	100	1.00
13.	Ing. Peter Petřík	100	1.00
14.	Ing. Lucia Senčecová	40	0.40
15.	Ing. Hana Staneková	40	0.40
16.	Ing. Róbert Šiško	100	1.00
17.	Ing. Ladislav Štefánik	100	0.25
18.	Ing. Tomáš Švantner	40	0.10
19.	Ing. Katarína Takáčová	100	1.00
20.	Ing. Peter Tobolka	100	1.00
21.	Ing. Jozef Vojtech	100	0.00
22.	RNDr. Milina Zemánková	100	1.00
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Mária Bachratá	100	1.00
2.	Jana Bobál'ová	100	1.00
3.	Oľga Čačková	100	1.00
4.	Stanislav Chovanec	100	1.00
5.	Milan Jánoš	100	1.00
6.	Peter Kemenczei	100	1.00
7.	Soňa Kružlíková	100	1.00
8.	Agáta Kucejová	87	0.87
9.	Anna Kvasnicová	100	1.00

10.	Peter Labaš	100	1.00
11.	Pavel Macurák	100	1.00
12.	Ľudmila Padúchová	100	1.00
13.	Radovan Pokojný	100	1.00
14.	Anna Štricová	100	1.00
15.	Marta Tobolková	100	1.00
16.	Iveta Tothová	100	0.08
17.	Roman Uhrík	100	1.00
18.	Zuzana Virágová	100	0.89
19.	Božena Zajačiková	100	1.00
Ostatní pracovníci			
1.	Miloslav Bednár	100	1.00
2.	František Beneš	100	1.00
3.	Alena Horková	100	1.00
4.	Jaroslav Klena	100	1.00
5.	Katarína Moleková	97	0.97
6.	Ladislav Pozsgai	100	1.00
7.	Michal Rozinaj	100	1.00
8.	Darina Sochová	100	1.00
9.	Eva Tóbliová	100	1.00

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
1.	Ing. Andrea Adamčíková	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
2.	Ing. Miroslav Čavojský	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
3.	Ing. Jana Harnúšková	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
4.	Ing. Peter Krížik	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
5.	Ing. Alena Klimová	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
6.	Ing. Lucia Senčeková	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
7.	Ing. Hana Staneková	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
8.	Ing. Tomáš Švantner	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hradených z iných zdrojov</i>			

Externí doktorandi

<i>organizácia nemá externých doktorandov</i>

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: 6RP

1.) Nanoveda v európskom výskumnom priestore (*Nanoscience in the European Research Area*)

Zodpovedný riešiteľ:	Karol Iždinský
Trvanie projektu:	1.3.2005 / 28.2.2010
Evidenčné číslo projektu:	016146
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	CNRS - Centre National de la Recherche Scientifique
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	17 - Rakúsko: 1, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 5, Veľká Británia: 1, Izrael: 1, Taliansko: 1, Holandsko: 2, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:

Aktivity projektu boli oficiálne ukončené 28.2.2010 na záverečnom stretnutí koordinačnej rady v Helsinkách. Niektorí členovia konzorcia prejavili záujem o neformálnu spoluprácu pokračujúcu aj po skončení projektu s využitím vlastných prostriedkov mimo EÚ. SAV sa s ohľadom na skutočnosť, že nemá v aktuálnych výzvach žiaden bežiaci projekt, rozhodla v ďalšej činnosti konzorcia nepokračovať.

2.) Nové materiály pre extrémne prostredie (*New Materials for Extreme Environments*)

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.12.2004 / 31.5.2010
Evidenčné číslo projektu:	NMP3-CT-2004-500253-2
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Max Planck Institute for Plasma Physics, Garching
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	43 - Rakúsko: 3, Belgicko: 3, Česko: 1, Nemecko: 11, Španielsko: 5, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 5, Grécko: 1, Švajčiarsko: 4, Taliansko: 4, Holandsko: 2, Poľsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	EC - 6.RP: 1.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Ukončil sa vývoj nového typu segmentu divertora fúzneho reaktora, ktorý využíva novú architektúru uloženia W drôtov v medenej matrici. Navrhované riešenie je unikátne tým, že podstatne znižuje veľkosť napätí vznikajúcich v dôsledku rozdielnych koeficientov tepelnej dĺžkovej rozťažnosti medi a volfrámu. Segment bol podrobený štandardným skúškam tepelným tokom a bez poškodenia opakovane vydržal najvyššie možné zaťaženie na úrovni 20 MW/m².

Publikácie:

ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Nad'a - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KAVECKÝ, Štefan. Influence of thermal cycling on microstructure of metal matrix composites with carbon fibres. In Acta Metallurgica Slovaca Conference. ISSN 1338-1660. 2010, vol.1, no.2, p.137-141.

ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Nad'a - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KÚDELA, Stanislav, Jr. - MINÁR, Pavol. Influence of orientation of short carbon fibres on thermal expansion of composite with Mg-2Al alloy matrix. In Acta Metallurgica Slovaca Conference. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2010. ISSN 1338-1660, no. 1, p. 538-541.

3.) Nanoštruktúrne hliníkové profily určené pre vysokoteplotné aplikácie (*Bulk nanostructured Al profiles for applications at elevated temperatures*)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2007-044-SK
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - Rakúsko: 2, Slovensko: 3
Čerpané financie: SAPA: 36.000,- €
NMD: 1.794,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 30.288,- €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2010 sa pokračovalo vo vývoji nového materiálu na báze pások a práškov rýchlostuhutej zliatiny AlCrFe, ktoré sa následne pretláčali do vhodných konštrukčných profilov, pričom sa optimalizovali technologické parametre a najmä chemické zloženie. Dlhodobým žiňaním sa zistili medzné hodnoty teploty a času, pri ktorých začína transformácia kvázikryštalickej fázy Al_{84,6}Cr_{15,4} na nevhodnú kryštalickú Al₇Cr fázu. Optimalizovala sa malosériová výroba časticových kompozitných profilov pre použitie v konštrukčných prvkoch karosérie osobného automobilu, ktoré sa okrem nízkej mernej hmotnosti, dobrej teplotnej stability a mechanických vlastností vyznačujú zvýšenou hodnotou Youngovho modulu pružnosti (E=100 GPa) elasticity, nízkou teplotnou rozťažnosťou a odolnosťou voči opotrebeniu. Určil sa vplyv vnesenej keramickej fázy (Al₂O₃, SiC, B₄C, grafitové vločky, diamantové častice), jej tvaru a veľkosti na požadované vlastnosti materiálu. Úspešne sa odskúšala výroba niekoľkých typov konštrukčných profilov.

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

4.) Akustické testovanie ultral'ahkých zliatin a kompozitov s horčíkovou a hliníkovou maticou pred a po aplikácii intenzívnej plastickej deformácie (*Application of acoustic methods in testing of ultralight alloys and matrix composites (MMC) based on Mg and Al before and after processing using intensive strain methods*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela ml.
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: 22
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 1, Poľsko: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Charakterizácia mikroporušovania keramických vlákien MgLiAl kompozitov deformovaných v kanálikovej matici (channel-die). Meranie akustickej emisie MgLi zliatin pred a po torznej deformácii.

A. Pawelek, A. Piatkowski, Z. Jasienski, S. Kúdela, S. Kúdela Jr., Z. Ranachowski, P. Ranachowski: Microcracking of ceramic fibers and acoustic emission in channel-die compressed Mg-Li-Al alloys matrix composites, 17th International Congress on Sound & Vibration, Cairo 2010

A. Pawelek, S. Kúdela, A. Piatkowski, Z. Jasienski, S. Kúdela Jr., Z. Ranachowski: Mechanical and acoustic emission behavior in channel-die compressed Mg₉Li alloys before and after treatment by HPT method, INZYNERIA MATERIALOWA NR 3/2010.

5.) Správanie a efektívne vlastnosti krátkovláknových kovových kompozitov namáhaných mechanicky, termálne a mechanickými vibráciami (*Behavior and effective properties of short fiber reinforced metal matrix composites*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 1, Ukrajina: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Zdokonalené boli softvérové detaily aplikácie MKP pre modelovanie poľa napätí a plastických tokov v procese intenzívnej plastickej deformácie dvojfázových zliatin a kompozitov.

6.) Fázové interakcie a efektívne vlastnosti kovových kompozitov spevnených krátkymi uhlíkovými a karbidickými vláknami vyrobenými z rastlinných prekurzorov (*Interphase interaction and effective properties of metal matrix composites reinforced with short carbon and carbide fibers obtained from vegetable precursor*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: Áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 1, Ukrajina: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Z dôvodov odchodu zodpovedného pracovníka z IPMS NAS v Kijeve spolupráca v r. 2010 nepokračovala.

7.) Akustická emisia tlakovo namáhaných Mg a Al zliatin a kompozitov pred a po internzívnej plastickej deformácii (*Acoustic emission in compressed Mg and Al alloys and composites before*

and after pre-deformation by intensive strain methods)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 7 - Poľsko: 3, Slovensko: 4
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Deformačné chovanie a porušovanie krátkovláknových kompozitov (Saffil) na báze zliatin Mg-Li-Al pri tlakovej deformácii v kanálovej matrici channel-die) bolo monitorované metódou akustickej emisie (AE) pri izbovej teplote a pri 140 C. Spektrálna analýza akustických signálov ukázala silný vplyv prítomnosti Al na blokovanie pohybu dislokácií v dvojfázovej Mg-Li-Al matrici (tuhý roztok, precipitačné vytvrdenie). Efekt dekohézie rozhrania sa stáva výrazným až v oblasti plastického tečenia.

Študovaná tiež bola AE dvojfázovej (hcp + bcc) zliatiny Mg-9 hm.%Li pri tlakovej deformácii v liatom stave a tiež po predchádzajúcej intenzívnej plastickej deformácii vysokotlakovou torziou (HPT). Ukázalo sa, že akusticky aktívna je len hcp fáza, pričom pokles AE po HPT (až o 2 rády) korešponduje so zmenšením veľkosti zrna.

Publikácie:

A. Pawelek, A. Piatkowski, Z. Jasienski, S. Kúdela, S. Kúdela Jr, Z. Ranachowski, P. Ranachowski: Microcracking of ceramic fibers and acoustic emission in channel-die compressed Mg-Li-Al alloys matrix composites, Pro. 17th International Congress on Sound and Vibrations (ICSV17), Cairo 18-22 July 2010, pp 1 – 8

A. Pawelek, S. Kúdela, A. Piatkowski, Z. Jasienski, Z. Ranachowski, S. Kúdela Jr: Mechanical and acoustic emission behavior in channel-die compressed Mg9Li alloys before and after treatment by HPT method, Inzynieria Materialowa 31(2010)579-581

Programy: COST

8.) 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: Pavol Šebo
Trvanie projektu: 1.5.2007 / 30.4.2011
Evidenčné číslo projektu: COST Action MP 0602
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav fyziky materiálu AV ČR
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Česko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Študovaný bol vplyv striebra (3.3-10 at.%) v bezolovnatej spájke Sn-10Bi-Ag na zmáčanie medených podložiek pri teplotách 280-350°C a na pevnosť spojov Cu-spájka-Cu pripravených pri teplotách 280-400°C po dobu 1800 s na vzduchu ako aj v deoxidačnom plyne N₂+10H₂. Uhol zmáčania v intervale 20-40° mierne vzrastá so zvyšovaním koncentrácie Ag v spájke. Deoxidačný plyn znižuje uhol zmáčania o cca 10° v porovnaní so zmáčaním na vzduchu.

Šmyková pevnosť spojov tvorených spájkou s množstvom Ag do ~7 at.% nezávisí na koncentrácii Ag ani na teplote spájania. Pre vyššie koncentrácie Ag šmyková pevnosť mierne klesá so zvyšovaním Ag a klesá tiež so zvyšovaním teploty spájania. Šmyková pevnosť spojov pripravených v plyne N₂+10H₂ je nižšia ako pevnosť spojov pripravených na vzduchu o cca 20%. Použitie deoxidačného plynu mierne zlepšuje zmáčanie, znižuje šmykovú pevnosť spojov.

Publikácie:

ŠEBO, Pavol — ŠTEFÁNIK, Pavol: Zmáčanie medi a pevnosť spojov Cu-Cu bezolovnatými spájkami. In Zváranie-Svařování. ISSN 0044-5525, 2010, vol. 59, nos. 5-6, p. 119-121.

ŠVEC, P., HOŠKO, J., ŠVEC, P., Sr., MAŤKO, I., ŠEBO, P., JANIČKOVIČ, D.: Microstructure of lead-free solder joints by X-ray, SEM and EDX analyses. Proc. 16th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter, June 16-18, 2010, Malá Lučivná, Slovak Republic, p.292-297

Programy: European Science Foundation (ESF)

9.) Gravitačná závislosť prechodu kolumnárnych zŕn na rovnoosé v peritektických zliatinách na báze TiAl (*Gravity Dependence of CET in Peritectic TiAl Alloys*)

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.7.2010 / 30.6.2013
Evidenčné číslo projektu:	AO-2009-1105
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Access e.V.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	11 - Nemecko: 3, Francúzsko: 3, Maďarsko: 3, Írsko: 2
Čerpané financie:	Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 10.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Pre účely plánovaných kryštalizačných experimentov v podmienkach mikrogravitácie bola v laboratórnych podmienkach študovaná vzájomná interakcia taveniny a keramickej formy Y₂O₃ v zliatine Ti-46Al-8Nb (at.%). Mikroštruktúru usmernene kryštalizovaných vzoriek tvorili lamelárne zrná TiAl + Ti₃Al a častice fázy Y₂O₃ s kryštálovou štruktúrou bcc. Morfológia a distribúcia týchto častíc naznačujú, že sa vytvárali počas usmernenej kryštalizácie eutektickou reakciou v medzidendritickom priestore z taveniny obohatenej na Y a O. Ich veľkosť a morfológia závisia od teploty taveniny, reakčného času a rýchlosti rastu. Na rozhraní medzi vzorkou a kelímkom Y₂O₃ sa nevytvárala žiadna reakčná vrstva. Vhodným výberom parametrov kryštalizácie je možné pripraviť v kelímkoch z Y₂O₃ ingoty s technicky prijateľným obsahom kyslíka, pričom tento postup tavenia a kryštalizácie je vhodný pre použitie aj v podmienkach mikrogravitácie.

Programy: INTERREG

10.) Zriadenie cezhraničnej platformy technologického transferu zameraného na aplikáciu progresívnych technických materiálov v regióne Viedeň - Bratislava (*Establishment of cross-border platform for technology transfer focused on the application of advanced engineering materials in the region of Vienna – Bratislava*)

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Jerz
Trvanie projektu: 1.6.2010 / 30.11.2012
Evidenčné číslo projektu: N00081
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Österreich
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 6 - Rakúsko: 2, Slovensko: 4
Čerpané financie: ERDF: 8.389,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 2.330,- €

Dosiahnuté výsledky:

Výskum a vývoj progresívnych technických materiálov využiteľných v rôznych priemyselných odvetviach má v cezhraničnom regióne Viedeň – Bratislava mimoriadne dobrú tradíciu. Riešitelia projektu INNOVMAT v prvej etape projektu zozbierali základné informácie o množstve unikátnych technologických riešení a úspešných príkladov aplikácií progresívnych materiálov v priemyselnej praxi. Napriek obrovskému potenciálu materiálového výskumu, ktorý je v tomto regióne jednou z kľúčových oblastí schopnou zabezpečiť trvalú hospodársku prosperitu, najnovšie vedecké poznatky sa len veľmi pomaly a nedostatočne šíria medzi všetkých potenciálnych konečných užívateľov predovšetkým z radov malých a stredných podnikov, ktoré by mohli vďaka svojmu vlastnému vysokokvalitnému technologickému vývoju svoje konkurencieschopné výrobky lepšie umiestniť na svetových trhoch. V rámci projektu sme sa v prvom roku jeho riešenia preto zamerali predovšetkým na identifikáciu technologických ponúk výskumno-vývojových inštitúcií pôsobiacich v regióne Viedeň – Bratislava, ktoré majú dobrý potenciál využiť know-how získané výskumom progresívnych technických materiálov, ako aj vývojom technológií ich výroby a spracovania, pri inovácii výrobkov malých a stredných priemyselných podnikov pôsobiacich v tomto regióne.

Programy: 7RP

11.) Iniciácia vývojom podporovaných klastrov v Strednej Európe (*Emergence of Research Driven Clusters in Central Europe*)

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Jerz
Trvanie projektu: 1.6.2008 / 31.5.2010
Evidenčné číslo projektu: FP7-REGIONS-2007-2 / 202855
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: BIC Bratislava s.r.o.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 8 - Rakúsko: 1, Slovensko: 7
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 344,- €

Dosiahnuté výsledky:

V poslednom roku riešenia projektu bolo ukončené vypracovanie metodológie pre vytváranie klastrov výskumno-vývojových inštitúcií, univerzít, výskumno-vývojových firiem, malých

a stredných podnikov, veľkých priemyselných firiem a finančných inštitúcií v konvergentných regiónoch EÚ. Na základe analýzy vypracovanej riešiteľmi projektu z nášho ústavu vyplynulo, že v podmienkach Slovenskej republiky môže pripravovaný výskumom podporovaný klaster zabezpečiť udržateľnosť rozvoja krajiny, rozvoj poznatkovej spoločnosti, ako aj výraznejší ekonomický a spoločenský prínos výskumu a vývoja vtedy, ak jeho odborné zameranie bude vychádzať zo súčasného charakteru slovenského priemyslu a zohľadní súčasné spoločenské potreby (napr. zabezpečovanie energetickej bezpečnosti, znižovanie environmentálneho zaťažovania prostredia, energetickej a surovinovej náročnosti, a pod.). K vecným prioritám výskumu a vývoja, v ktorých by v blízkej budúcnosti mal na Slovensku výskumný klaster cielene zabezpečovať prenos poznatkov získaných výskumno-vývojovou činnosťou do praxe, patria preto najmä: progresívne technické materiály a technológie, informačné a komunikačné technológie, energetika, biotechnológie, automatizácia a robotizácia. Vypracovaná metodológia spolu s návrhom stratégie, ako efektívne využívať verejné zdroje určené na podporu aktivít zameraných na transfer progresívnych technológií do priemyselnej praxe boli odprezentované na záverečnej konferencii projektu, ktorá sa konala 24. mája 2010 v Bratislave.

12.) Mikro a nanokryštalické FGM na báze silicidov vysokotavitel'ných kovov určené pre materiálne inovácie v dopravných aplikáciách (*Micro and Nanocrystalline Silicide - Refractory Metals FGM for Materials Innovation in Transport Applications*)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.10.2009 / 30.9.2013
Evidenčné číslo projektu: NMP3-SL-2009-229127
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 8 - Rakúsko: 2, Nemecko: 3, Veľká Británia: 1, Švajčiarsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: EÚ - 7.RP: 87.699,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 65.212,- €

Dosiahnuté výsledky:

Vykonalo sa rozsiahle štúdium infiltrácie vláknových a časticových Mo skeletov roztaveným kremíkom. Pri infiltrácii nastávajú dva konkurenčné procesy - penetrácia kremíka do voľných priestorov a súčasne rozpúšťanie Mo. Je preto dôležité ovládnuť kinetiku procesu najmä obmedzením množstva roztaveného kremíka v styku s Mo. Pokračovali práce na ďalšom zdokonalení infiltračnej aparatúry najmä s ohľadom na meranie teploty procesu pomocou pyrometra.

13.) Mikro a nonokryštalické funkčne gradientné materiály pre dopravné aplikácie (*Micro and Nanocrystalline Functionally Graded Materials for Transport Applications*)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.2.2010 / 31.1.2013
Evidenčné číslo projektu: FP7-228869
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: European Virtual Institute of Knowledge based Multifunctional Materials AISBL
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 10 - Belgicko: 1, Nemecko: 4, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Taliansko: 1, Poľsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: EÚ - 7.RP: 20.844,- €

Dosiahnuté výsledky:

Optimalizovala sa infiltrácia keramických skeletov (Al_2O_3) pripravených spekaním práškov s priemerom 0,8; 1,3 a 5,3 mikrometra meďou. Uvedené kompozity sú určené pre prípravu brzdových kotúčov. Pomocou dostupných tlakov je v súčasnosti možné infiltrovať predformy pripravené z práškov s priemerom 5,3 mikrometra. Ďalší pokrok závisí na zlepšení uhla zmáčania kovo-keramického systému.

Uskutočnilo sa štúdium štruktúry plazmou striekaného povlaku NiAl. Pripravili sa prvé vzorky ventilov s podkladovou NiAl a povrchovou Al_2O_3 vrstvou, ktoré boli odoslané na skúšky abrázie.

Programy: Multilaterálne - iné

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

Zodpovedný riešiteľ:	Roman Florek
Trvanie projektu:	1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:	C01_T02
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Kompetenzzentrum - Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH Graz
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Rakúsko: 1, Nemecko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:

Spolupráca pri meraní akustických/vibračných vlastností hliníkovej peny. Vyhodnotili sa výsledky z laboratórnych ako aj jazdných skúšok a navrhli sa možnosti použitia Al-peny pre tlmenie hluku v automobiloch.

Programy: Bilaterálne - iné

15.) Vývoj a optimalizácia polotovaru na výrobu penového hliníka (*Development and optimisation of precursor for production of aluminium foam*)

Zodpovedný riešiteľ:	Roman Florek
Trvanie projektu:	1.1.1998 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:	1401
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Rakúsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	ALULIGHT-MEPURA - podnikateľská činnosť: 5.836,- €

Dosiahnuté výsledky:

Výroba prototypových dielov pre testovanie. Optimalizácia speniteľného polotovaru priamo pre konkrétny prototyp. Výsledok je polotovar s optimálnym podielom speňovadla.

16.) Vývoj konštrukčných dielov z penového hliníka (*Development of structural components of aluminium foam*)

Zodpovedný riešiteľ: Roman Florek
Trvanie projektu: 1.2.2003 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Nemecko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: Gleich - podnikateľská činnosť: 42.664,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu ďalej pokračuje výroba nárazníkov z hliníkovej peny. Ďalšie činnosti v rámci tejto spolupráce sú: konzultácie, rôzne materiálové analýzy, pevnostné výpočty a testovanie vzoriek.

17.) Recyklácia horčíkového odpadu (*Recycling of magnesium scrap by distillation method*)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Krížik
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.3.2010
Evidenčné číslo projektu: 1405
Organizácia je koordinátorom projektu: Áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Rakúsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: LMT: 7.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2010 bolo kompletne dokončené a sprevádzkované zariadenie na sublimáciu horčíka z horčíkového odpadu. Boli na ňom vykonané experimentálne testy, ktoré preukázali funkčnosť zariadenia ale aj potrebu optimalizácie procesu, najmä procesu odparovania vody, oleja a iných nečistôt pri ohreve vsádzky. Po dokončení optimalizácie technologického procesu bude zariadenie nainštalované v rakúskej firme LMT Metallurgie Beratung GmbH.

18.) Vývoj technológie prípravy kompozitov pre batériové aplikácie (*Development of the composites for the battery applications*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela ml.
Trvanie projektu: 1.1.2005 /
Evidenčné číslo projektu: 2402
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - Rakúsko: 1, Slovensko: 1, Švédsko: 3
Čerpané financie: EFFPower: 83.880,- €
EFFPower - podnikateľská činnosť: 115.196,- €

Dosiahnuté výsledky:

Riešenie projektu sa zameralo na nasledovné oblasti (výsledky sú dôverné):

1. Výroba kovovo-keramických materiálov pre účely bipolárnych batérií.
2. Použitie nedeštruktívnych metód na určovanie a klasifikáciu defektov v pripravených materiáloch.
3. Hľadanie vzťahov medzi štruktúrou materiálu a vlastnosťami
4. Vytvorenie elektonického systému evidencie vzoriek a ich vlastností

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) Príprava a štúdium gradientných materiálov a povlakov pre aplikácie v podmienkach extrémnych procesov degradácie

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Strojnícka fakulta STU v Bratislave
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: VEGA: 157,- €

Dosiahnuté výsledky:

Pomocou elektroforetického nanášania bol pripravený experimentálny materiál z mikro a nano častíc na ktorom sa následne študoval stupeň rozloženia jednotlivých fáz v závislosti na parametroch elektroforézy. Ďalej bola overená metodika merania elektrickej vodivosti pripraveného experimentálneho gradientného materiálu.

Publikácia:

KOVÁČIK, Jaroslav. Percolation threshold and mechanical properties of porous ceramic : poster. In International Conference on Ceramic Processing Science. - Zurich : ETH, 2010, s. 327.

2.) Gradientné hliníkové peny

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0191/10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 17.926,- €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na štúdium prípravy penového hliníka s gradientným rozložením pórovitosti a následne na skúmanie jeho vybraných fyzikálnych a mechanických vlastností. Na základe doterajších skúseností boli navrhnuté a predbežne overené spôsoby speňovania práškoveho polotovaru a hliníkovej taveniny taveniny za účelom prípravy gradientnej pórovitosti. Následne boli navrhnuté také zloženia práškoveho polotovaru, ktoré by mali viesť k vytvoreniu gradientu pórovitosti v hliníkovej pene.

Publikácia:

NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - ADAMČÍKOVÁ, Andrea - HARNUŠKOVÁ, Jana. Reproducibility of aluminium foam properties. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2010.

3.) **Chémia fázových medzipovrchov v kovových kompozitoch** (*Interfacial chemistry of metal matrix composites*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 2/0174/08
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 6.141,- €
ÚMMS SAV: 3.732,- €

Dosiahnuté výsledky:

Metódami elektrónovej mikrodifrakcie (SAED), infračervenej spektroskopie (FTIR) a fotoelektrónovej spektroskopie (XPS) bola študovaná chemická konverzia koloidného SiO₂-pojiva predformy vlákien Al₂O₃(SAFFIL) v priebehu infiltrácie kvapalným Mg a zliatinami MgLi. Bolo zistené, že v obidvoch prípadoch sa SiO₂ prakticky úplne transformuje na MgO a Mg₂Si a v prípade zliatin MgLi vzniká navyš metasilikátový produkt SiO₂.xLi₂O. Uvedené reakcie sa koncentrujú hlavne na rozhranie vlákno/matrica a zásadným spôsobom ovplyvňujú kvalitu medzifázovej väzby vo výsledných kompozitoch.

Pri interakcii vlákien Al₂O₃ s kvapalnými zliatinami MgLi bolo lítium inkorporované do mriežky delta-Al₂O₃ čo sa prejavilo generovaním nanopórov vo vláknach a enormným zvýšením ich merných povrchov ako aj hydrofilicity. Uvedené parametre boli študované adsorbčnými izotermami (BET, Dubinin-Radushkevich), termogravimetriou TG/DSC) a spektrálnymi metódami (XPS, FTIR). Výsledky môžu byť zaujímavé pre oblasť heterogénnej katalýzy.

Publikácie:

S. Kúdela Jr, K. Iždinský, S. Oswald, S. Kúdela: Conversion of silica binder during infiltration of Saffil fibers with Mg- and MgLI-melts (rukopis zaslaný do Composites Science & Technology).

S. Kúdela Jr, Z. Weishauptová, S. Oswald, S. Kúdela: Surface characteristics and hydrophilicity of Li-doped alumina fibers (rukopis zaslaný do Microporous & Mesoporous Materials)

4.) **Štúdium úžitkových vlastností materiálov po viacnásobnej plastickej deformácii**

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: 1/0203/08
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Žilinská univerzita v Žiline
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2

Čerpané financie: MŠ SR: 315,- €

Dosiahnuté výsledky:

Boli pripravené horčíkové zliatiny typu AZ a AE za účelom štúdia ich korózných vlastností v kyslom prostredí, jednak v liatom stave a tiež po intenzívnej plastickej deformácii (ECAP).

5.) Vplyv viacosovej napätosti na degradáciu mikroštruktúry niklových monokryštalických superzliatin v priebehu (*The effect of multiaxial stress state on microstructure degradation of nickel based single crystal superalloys*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0157/10
Organizácia je koordinátorom projektu: Áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 14.558,- €

Dosiahnuté výsledky:

Vplyv podmienok viacosovej napätosti na degradáciu mikroštruktúry monokryštalickej superzliatiny CMSX-4 bol študovaný na creepových vzorkách s geometriou, ktorá simuluje účinok vrubov v skutočnej turbínovej lopatke. Geometria skúšobných vzoriek s vrubom typu U bola navrhnutá na základe výpočtov metódou konečných prvkov. Počas creepu dochádza v okolí vrubu k vytvoreniu troch typov degradovanej mikroštruktúry: (i) zhrubnuté kuboidálne precipitáty, (ii) oblasť s nerovnomerne raftovanou štruktúrou a (iii) oblasť s rovnomerne raftovanou štruktúrou. V oblastiach ovplyvnených nízkym hlavným napätím nedochádza k tvorbe raftovanej štruktúry, ale len k hrubnutiu kuboidálnych precipitátov. Určili sme prahovú hodnotu vonkajšieho napätia od odstredivých síl počas prevádzky turbínových lopatiek, nad ktorou je možné zanedbať vplyv vnútorných napätí na tvorbu raftovanej mikroštruktúry, ktorá nadobúda hodnotu v rozpätí od 50 do 70 MPa. Mikroštruktúrna analýza prevádzkovaných turbínových lopatiek preukázala zhodu s laboratórnymi vzorkami.

Publikácie:

GEBURA, M. – LAPIN, J.: Microsegregation induced inhomogeneity of coarsening of γ' precipitates in a nickel-based single crystal superalloy. Defect and Diffusion Forum, 297-301, 2010, s. 826-831.

GEBURA, M. – LAPIN, J.: The effect of multiaxial stress state on formation of rafts in CMSX-4 superalloy during creep. Mater. Sci. Forum, akceptačný list.

6.) Vibrácia vodiča/operátora v dvoch smeroch pomocou pasívnych, aktívnych alebo semiaktívnych vibrozilačných systémov s ohľadom na vlastnosti reálneho budenia od vozovky, terénu a pohonnej jednotky (*Vibration mitigation of the vehicle driver/operator in two directions (axis) by passive, active or semi-active vibration control systems while accounting for properties of real excitation from road, terrain and driving unit.*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Stein
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0075/10

Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 8.281,- €

Dosiahnuté výsledky:

Vyhodnotili sa publikované výsledky merania tzv. zdanlivej hmoty sediaceho človeka, podrobeného budeniu v dvoch navzájom kolmých osiach so zohľadnením „krížových“ vplyvov. Rozpracoval sa a identifikoval rovinný model človeka sediaceho na tvrdom sedadle bez opierky a s vertikálnou opierkou, ktorý bol budený v dvoch na sebe kolmých osiach. Ukázalo sa, že pre vertikálny smer nie sú veľké rozdiely v parametroch náhradného modelu, kým v predo-zadnom smere sú významné rozdiely v dôsledku výrazného tlmenia rotačného pohybu torza voči podložke opierkou sedadla. O práci sa referovalo na konferencii [1].

Analyzoval sa nelineárny model predo-zadného odpruženia sedadla, pričom ako budiace signály sa použili záznamy získané meraním v reálnej prevádzke. Navrhol sa optimálny nelineárny hydraulický tlmič s progresívnou tlmiacou charakteristikou a vykonala sa aj citlivostná analýza navrhnutého odpruženia. Získané poznatky sa prezentovali na zahraničnej konferencii [2] a zaslali na posúdenie do CC časopisu.

Navrhla sa metodika separácie individuálnych prekážok z pozdĺžneho profilu vozovky na báze mediánového filtra. Metodika sa aplikovala na dostupnú databázu meraných cestných úsekov (25 830 záznamov) a vyhodnotili sa vlastnosti náhodnej [3] a impulznej zložky profilu. Identifikovali sa parametre (rozmery, tvar) 17 000 prekážok reálnych profilov vozoviek a teoretické rozloženia pravdepodobnosti pre jednotlivé rozmery prekážok. Navrhol sa algoritmus pre simulovanie náhodných pozdĺžnych profilov s lokálnymi prekážkami. Porovnávala sa nejednoznačnosť jednočíselných indikátorov nerovnosti pri zmene vlnitosti profilu vozovky [4]. Ďalšie publikácie v CC časopisoch sú prijaté do tlače.

Veľa času sa venovalo analýze priečného kmitania nosníka a jeho ovplyvňovaniu elektromagnetickým akčným členom. Odvodili sa statické podmienky činnosti takejto sústavy (vyriešením opisujúcej algebraickej rovnice tretieho stupňa) [5, 6], ako aj zmena tuhosti sústavy prúdovým budením a k nemu zodpovedajúce elektrodynamické tlmenie priečného kmitania nosníka [7, 8]. Našli sa optimálne podmienky činnosti takejto sústavy. O získaných čiastkových výsledkoch sa priebežne referovalo na domácich i zahraničných konferenciách [5-8].

Plánované terénne merania na konkrétnych zemných strojoch sa presunuli do budúceho roku.

[1] STEIN, George Juraj – MÚČKA, Peter. Linear planar model of sitting human body subjected to vibration in two axes. In Engineering Mechanics 2010. Editor I. Zolotarev. Prague, IT ASCR, 2010. ISBN 978-80-87012-26-0, p. 143-144.

[2] STEIN, George Juraj – MÚČKA, Peter. Simulation study of improvement of fore-and-aft suspension system of a driver's seat for earth moving machines. In VDI - Berichte 2097. Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, 2010. ISBN 978-3-18-092097-9, p. 327-340.

[3] MÚČKA, Peter – KROPÁČ, Oldřich. Properties of random component of longitudinal road profile influenced by local obstacles. In International Journal of Vehicle Systems Modelling and Testing. ISSN 1745-6436, 2009, vol. 4, no. 4, p. 256-276.

[4] KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Non-uniqueness of single-number indicators of longitudinal road profiles. In Road Materials and Pavement Design. ISSN 1468-0629, 2009, vol. 10, no. 4, p. 747-766.

[5] STEIN, Juraj - DARULA, Radoslav - CHMÚRNY, Rudolf - SOROKIN, Sergey. Induced static deflection of a slender beam due to magnetic force. In Noise and Vibration in Practice, Proceedings of the 15th International Acoustic Conference, Kočovce 2010. Bratislava: Nakladateľstvo STU, 2010. Editor S. Žiaran. ISBN 978-80-227-3305-2, p. 115-118.

[6] STEIN, George Juraj - DARULA, Radoslav - CHMÚRNY, Rudolf. Evaluation of a clamped-clamped beam deflection due to the magnetic force. In Technical Computing Bratislava 2010. - Bratislava : RT Systems, s.r.o., 2010, s.98. ISBN 978-80-970519-0-7.

[7] DARULA, Radoslav - STEIN, Juraj - SOROKIN, Sergey. On modeling of an electromagnetic semiactive vibration control system. In Proceedings of 12th International Scientific Conference Applied Mechanics 2010. Liberec: TU, 2010. Editor J. Blekta. ISBN 978-80-7372-586-0, p. 29-32.

[8] DARULA, Radoslav - STEIN, Juraj. Mathematical modelling of vibration damping by a permanent magnet controller and a shunt circuit. In ELITECH '10, 12th Conference of Doctoral Students, Bratislava, 2010. Editor A. Kozáková. ISBN 978-80-227-3303-8, p. 1-5, (CD).

7.) Vývoj nových kovových kompozitov na báze vysokomodulových krátkych uhlíkových vlákien s vysokou rozmerovou stabilitou pri zvýšených teplotách (*Development of new metal matrix composites based on high modulus short carbon fibres with high dimensional stability at elevated temperatures*)

Zodpovedný riešiteľ:	Pavol Štefánik
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0158/10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 6.843,- €

Dosiahnuté výsledky:

Optimalizovala sa metóda prípravy predforiem s vysokým objemovým podielom krátkych uhlíkových vlákien a ich umiestnenie do foriem. Vlákna v predforme sú prednostne orientované v rovine x-y. Predformy sa môžu infiltrovať za použitia tlaku roztaveným čistým kovom alebo zliatinou. Pripravené kompozity s vysokomodulovými uhlíkovými vláknami GRANOC a maticou na báze Cu-0,2Cr alebo Mg-2Al sa charakterizovali z hľadiska svojej štruktúry a teplotnej rozťažnosti. Prídavkom karbidotvorného prvku (Cr) do medi sa dosiahla štruktúra s minimálnou pórovitosťou v dôsledku ľahšieho prieniku kovu do predformy – karbid chrómu sa meďou zmáča ale uhlík nie. Teplotná rozťažnosť sa merala vo všetkých troch smeroch do teplôt 150 °C a 350 °C v priebehu piatich cyklov. Vlákna výrazne znížili rozťažnosť medenej zliatiny v rovine x, y. BERONSKÁ, Nad'a – ŠTEFÁNIK, Pavol – IŽDINSKÝ, Karol Thermal conductivity and thermal expansion of copper matrix composites reinforced with high modulus C fibres. In Defect and Diffusion Forum. ISSN 1662-9507, 2010 vol. 297-301, p. 820-825.

Publikácie:

ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Nad'a - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KÚDELA, Stanislav, Jr. - MINÁR, Pavol. Influence of orientation of short carbon fibres on thermal expansion of composite with Mg-2Al alloy matrix. In Acta Metallurgica Slovaca Conference. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2010. ISSN 1338-1660, no. 1, p. 538-541.

ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Nad'a - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KAVECKÝ, Štefan. Influence of thermal cycling on microstructure of metal matrix compositex with carbon fibres. In Acta Metallurgica Slovaca Conference. ISSN 1338-1660. 2010, vol.1, no.2, p.137-141.

8.) Energetická reprezentácia kmitajúcich mechanických sústav a cesty tokov výkonu (*Energy representation of vibrating mechanical systems and power flow paths.*)

Zodpovedný riešiteľ: Erich Wiszt
Trvanie projektu: 1.1.2009 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: 2/0215/09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: VEGA: 355,- €

Dosiahnuté výsledky:

Riešitelia projektu boli od 1.6.2010 delimitovaní spolu so všetkými pracovníkmi pobočky ústavu v Martine do novovzniknutého Medicínsko molekulárneho centra SAV, ktoré v Martine zriadilo svoje regionálne centrum. Ku dňu 1.6.2010 bola pobočka ÚMMS SAV v Martine zrušená.

Programy: APVV

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

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.2.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: APVV-0034-07
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV, Košice
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 11.186,- €

Dosiahnuté výsledky:

V prvej etape sme sa zaoberali systémom TiB₂, kde sme sledovali zmenu stechiometrie v závislosti od energie iónov bombardujúcich rastúce vrstvy. Kvôli presným meraniam prúdovej hustoty a iných parametrov plazmy sme navrhli a skonštruovali Langmuirovu sondu, elektrostatickú sondu a retarding field analyzér. Namerané hodnoty spolu so štruktúrnou analýzou a meraniami mechanických vlastností TiB₂ vrstiev sme spísali do manuskriptu, ktorý bol akceptovaný ako publikácia v impaktovanom časopise Vacuum.

V druhej etape sme sa zaoberali modifikáciou systému na báze TiB₂, ktorý sme dopovali počas depozície kremíkom v rôznych vzájomných pomeroch. Cieľom je vytvoriť oxidovú bariéru na báze SiO₂, ktorá by zabráňovala degradácii výnimočných mechanických vlastností počas vysokoteplotnej expozície. Vytvorili sme systémy TiB-Si5at.%, TiB-Si10at.%, TiB-Si15at.%. Boli vykonané nanoindentačné merania mechanických vlastností (tvrdosť a Youngov modul pružnosti), ktoré potvrdili vysoké hodnoty tvrdosti v závislosti od množstva Si H=16-38GPa. V súčasnosti prebiehajú termogravimetrické analýzy s vysokým rozlíšením na Západočeskej univerzite v Plzni, ktoré majú potvrdiť naše predpoklady. TiB-Si vrstvy budú žiňané na teplotu 1300°C na vzduchu.

Publikácie:

MIKULA, Marian – GRANČIČ, Branislav – ROCH, Tomáš – PLECENÍK, Tomáš – VÁVRA, Ivo – DOBROČKA, Edmund – ŠATKA, Alexander – BURŠÍKOVÁ, Vilma – DRŽÍK, Milan – ZAHORAN, Miroslav – PLECENÍK, Andrej – KÚŠ, Peter: The influence of low-energy ion bombardment on the microstructure development and mechanical properties of TiB_x coatings, akceptované v impaktovanom časopise Vacuum.

LOFAJ, František - CEMPURA, G. - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - MIKULA, Marian - KÚŠ, P. Elastic properties of thin nanocrystalline WC-C and TiB₂ coatings by nanoindentation and AFM. In Seeing at the Nanoscale 8 : Exploring the Future of Nanotechnology Using SPM and Related Techniques. An International Conference. Abstracts. Basel, Switzerland, 30.8.-1.9.2010. - B.V., 2010, p. 172.

10.) Vývoj panelu z hliníkovej peny pre stropné chladenie a stenové vykurovanie

Zodpovedný riešiteľ: Roman Florek
Trvanie projektu: 1.9.2009 / 31.3.2011
Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0153-09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 68.277,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci tohtoročnej práce na projekte bol vyvynutý chladiaci/vykurovací panel z hliníkovej peny. Tento panel má v sebe zaintergrované rúrky pre rozvod tepla/chladu a je možné ho kombinovať z pohľadovej strany s omietkou, čím vznikne vykurovacie/chladiace teleso vhodné pre veľkoplošné nízokoteplotné vykurovacie systémy, ktoré využívajú tepelnú energiu pochádzajúcu z obnoviteľných zdrojov. V spolupráci s firmou SAPA-Profily prebieha stavba demonštračného stropu, ktorý bude obsahovať práve tieto novovyvynuté panely. Strop bude mať rozlohu cca 200 m² a bude vybavený adekvátnou meracou technikou pre vyhodnotenie spotreby tepla a tepelnej pohody

11.) Produktívne zvráacie technológie pre opravy jadroveenergetických zariadení (*Productive welding technologies for repair of nuclear-energetic facilities*)

Zodpovedný riešiteľ: Karol Iždinský
Trvanie projektu: 1.9.2009 / 31.7.2011
Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0011-09
Organizácia je koordinátorom projektu: nie

Koordinátor: PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 4.996,- €

Dosiahnuté výsledky:

Prebiehal výskum zvarovania austenitických bórom legovaných ocelí určených pre zásobníky vyhoreného paliva. Časť vzoriek bola podchladená a následne zvarovaná laserom. Skúmaný bol vplyv podmienok zvarovania na odolnosť spojov voči koróznemu napadnutiu. Lepšie výsledky sa dosiahli pri zvarovaní podchladeného materiálu vďaka vzniku menších karbidov a menšiemu ochudobneniu základného materiálu o Cr.

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

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Kliman
Trvanie projektu: 2.9.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: APVV-0437-07
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Česko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: APVV: 39.766,- €

Dosiahnuté výsledky:

V r. 2010 bola ukončená 2. a 3. etapa riešenia projektu. V rámci riešenia bola vypracovaná metóda náhrady náhodného prevádzkového zaťažovania konštrukcie súborom rôznych zaťažovacích makroblokov (makroblok - súbor harmonických cyklov s rôznou amplitúdou a strednou hodnotou). Princíp náhrady je založený na vhodnom segmentovaní záznamu zaťažovacieho procesu (časový priebeh napätia v kritickom mieste konštrukcie) a následnom spracovaní získaných segmentov štandardizovanou rainflow metódou.

Získaný súbor makroblokov bol integrovaný do modelu výpočtu distribučnej funkcie únavovej životnosti (DFÚŽ), ktorý bol vypracovaný v rámci 2. etapy v r. 2009. Tým sa získal komplexný model pre výpočet DFÚŽ, reprezentujúcej okrem náhodného charakteru materiálových vlastností aj náhodný charakter prevádzkového zaťažovania. Minimálna dĺžka segmentu sa určí zo závislosti medzi smerodajnou odchýlkou DFÚŽ a dĺžkou segmentu. Stabilizovaná hodnota rozptylu únavovej životnosti určuje reprezentatívnu dĺžku segmentu, resp. reprezentatívny výpočet DFÚŽ.

Takto získaný model výpočtu DFÚŽ umožňuje riešiť rôzne formulované úlohy z oblasti únavovej spoľahlivosti konštrukcií (posúdiť vplyv výskytu neštandardných zaťažovacích situácií, rozptylu materiálových vlastností, náhodného charakteru zaťažovania a pod.).

Publikácie:

V. KLIMAN, M. KEPKA, J. VÁCLAVÍK: Influence of scatter of cyclic properties of material on operational endurance of construction“. *Kovove Mater.* 48(6), 2010, p.367 - 378.

V. KLIMAN, V. GIBA, J. JELEMENSKÁ, R. ŠIŠKO: Probabilistic approach to fatigue reliability assessment. Part I. Fatigue-life estimation model. *Strojnícky časopis*, 61(4), 2010, p.191 – 202.

V. KLIMAN, V. GIBA, J. JELEMENSKÁ, R. ŠIŠKO: Probabilistic approach to fatigue reliability

assessment. Part II. Example of application. Strojnícky časopis, 61(4), 2010, p.203 – 214.

13.) Metalurgická príprava a výskum nových intermetalických materiálov pre extrémne podmienky namáhania (*Metallurgy and development of novel intermetallic materials for extreme loading conditions*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.6.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: APVV-0009-07
Organizácia je áno
koordinátorom projektu:
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 63.798,- €

Dosiahnuté výsledky:

Objasnila sa mikroštruktúrna stabilita novej intermetallickej zliatiny na báze TiAl poslednej 4. generácie počas dlhodobej vysokoteplotnej expozície. Zliatina s chemickým zložením Ti-46Al-8Ta (at.%) bola špeciálne vyvinutá na výrobu odlievaných turbínových lopatiek pre stacionárne turbíny a letecké motory. Nová zliatina sa vyznačuje samokaliteľnosťou, čo umožňuje efektívne zjemniť jej hrubozrnnú štruktúru po odliatí prostredníctvom masívnych transformácií, ktoré nastávajú už pri nízkych rýchlostiach ochladzovania odpovedajúcich voľnému ochladzovaniu na vzduchu. V štruktúre zliatiny po dlhodobom vysokoteplotnom žíhaní a creepe bola identifikovaná nová intermetalická fáza, ktorá nebola dosiaľ v literatúre popísaná. Podarilo sa zmerať chemické zloženie tejto novej fázy, určiť jej kryštálovú štruktúru a zmerať mriežkové parametre. Definoval sa vplyv času vysokoteplotnej expozície na veľkosť mriežkových parametrov všetkých koexistujúcich fáz a mikrotvrdosť zliatiny. Na základe experimentálnych výsledkov bol prehodnotený existujúci ternárny fázový diagram Ti-Al-Ta a do termodynamických výpočtov fázových rovnováh boli zahrnuté získané poznatky o novej fáze. Bol vypočítaný nový ternárny fázový diagram, ktorý už zahŕňa oblasť výskytu novej fázy.

Publikácie:

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – WITUSIEWICZ, V.T. – DOBROČKA, E.: Effect of long-term ageing on microstructure stability and lattice parameters of coexisting phases in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. *Intermetallics*, 19 (1), 2011, s. 121-124.

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T – DOMÁNKOVÁ, M.: Creep behaviour of a new air-hardenable intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. *Intermetallics* (2010), doi:10.1016/j.intermet.2010.11.023

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – STANEKOVÁ, H. – DOMÁNKOVÁ, M.: Long-term microstructural stability of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy during ageing at temperatures of 700-800 oC. *Kovove Mater.*, 48 (6), 2010, 2010, s. 337–343.

14.) 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*)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.6.2008 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu: APVV-0736-07

Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 52.679,- €

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu roka 2010 bolo uvedené do prevádzky zariadenie na tlakové odlievanie hliníkovej peny. Toto zariadenie umožňuje odlievanie komplexne tvarovaných dielov z hliníkovej peny do keramickej formy. Na tomto zariadení je možné vyrobiť hliníkovú penu kombináciou speniteľného polotovaru a taveniny, čím sa v konečnom dôsledku znížia celkové náklady na výrobu. Kombinácia drahého speniteľného polotovaru s lacnejšou taveninou a vďaka technike tlakového liatia aj výrazne kratší čas na výrobu dielu dáva veľmi dobré predpoklady pre ďalšie rozvíjanie tejto technológie.

15.) Dofinancovanie projektu 7. RP EÚ SILTRANS z prostriedkov APVV (kód výzvy: DO7RP 2009)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.10.2009 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: DO7RP-0023-09
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: APVV: 65.212,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky poskytlo APVV na podporu projektu 7. RP EÚ Micro and Nanocrystalline Silicide - Refractory Metals FGM for Materials Innovation in Transport Applications (SILTRANS). Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

16.) Interakcie na rozhraní kov - kvapalný kov: Interakcia pokročilých vysokoteplotných bezolovnatých spájk s kovovými i nekovovými nosičmi (*Interactions in metal-liquid metal interfaces*)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Švec
Trvanie projektu: 1.9.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu: APVV-0102-07
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Fyzikálny ústav SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 21.874,- €

Dosiahnuté výsledky:

Študovali sme vplyv antimónu a medi v spájke Sn-Sb-Cu na termodynamické veličiny charakterizujúce tavenie a tuhnutie spájk a na mikroštruktúru rozhrania medzi spájkou a medenou podložkou. Mikroštruktúra bola sledovaná na kvapkách danej spájky stuhnutých po zmáčaní Cu

podložiek a na spojoch Cu-spájka-Cu pripravených za rovnakých podmienok ako boli pripravené spoje pre meranie ich šmykovej pevnosti.

Vplyv Sn a Cu v spájke Sn-Sb-Cu na termodynamické veličiny tavenia a tuhnutia a bol korelovaný s fázovým diagramom. Simultánne tavenie Sn s Sb a Cu vedie ku kompenzácii eventuálnej zmene teploty solidu. V prípade interakcie spájky s podložkou bol dokumentovaný vznik fáze Cu₃Sn ktorá je priľahlá k Cu podložke. Následná fáza susediaca s touto fázou bola určená fáza Cu₆Sn₅, ktorá vznikala aj vo vnútri spájkovej kvapky.

Publikácie:

ŠEBO, Pavol – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ, Dušan – ILLEKOVÁ, Emília, PLEVACHUK, J.: Interaction between Sn-Sb-Cu solders and copper substrate. Materials Science & Engineering A. (sent to be publised)

ŠEBO, Pavol – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ, Dušan – ILLEKOVÁ, Emília Influence of Sn and Cu in Sn-Sb-Cu alloys on wetting and Cu-solder-Cu joint strength. In Kovove materialy-MetallicMaterials. ISSN 0023-432X, 2010, vol. 48, no. 6, p. 353-359.

ŠEBO, Pavol – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ Dušan: Súčasný trendy vývoja vyššietepločných bezolovnatých spájkov. In Zváranie-Svařování. ISSN 0044-5525, 2010, vol. 59, nos. 7-8, p. 155-156.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

17.) Budovanie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov - 2. etapa

Zodpovedný riešiteľ: Karol Iždinský
Trvanie projektu: 1.7.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 6 - Slovensko: 6
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 728,- €

Dosiahnuté výsledky:

Počas prvého polroka riešenia projektu sa riešitelia zamerali predovšetkým na prípravu verejného obstarávania prístrojového vybavenia, ktoré sa zakúpi v rámci tohto projektu.

18.) Centrum komercializácie poznatkov a ochrany duševného vlastníctva SAV (Center for knowledge marketing and intellectual property rights of SAS)

Zodpovedný riešiteľ: Marián Janek
Trvanie projektu: 16.9.2009 / 29.2.2012
Evidenčné číslo projektu: 26240220006
Organizácia je koordinátorom projektu: Nie
Koordinátor: TI SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - Slovensko: 5
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 715 €

Dosiahnuté výsledky:

Spoluriešitelia projektu z ÚMMS SAV sa v roku 2010 spolupodielali na tvorbe manuálu interných procesov na riadenie a komercializáciu duševného vlastníctva. Na základe svojich skúseností s využívaním práv k duševnému vlastníctvu získanému výskumno-vývojovou činnosťou pracovníkov ústavu sa pokúsili svojimi vecnými pripomienkami k pracovnej verzii tohto dokumentu prispôbiť manuál súčasnej platnej legislatíve.

19.) Efektívne riadenie výroby a spotreby energie z obnoviteľných zdrojov

Zodpovedný riešiteľ:	Marián Janek
Trvanie projektu:	1.4.2010 / 31.3.2013
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Technologický inštitút SAV, Bratislava
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	ÚMMS SAV: 32.135,- €

Dosiahnuté výsledky:

Riešila sa realizácia rozvodu pre recykláciu dusíka. Podľa potrebných parametrov boli vybrané vhodné prístroje: rotačná výveva, vysokotlaký piestový kompresor (max. tlak 30 MPa), zásobník na dusík (objem 5 m³). Realizovalo sa výberové konanie a v decembri 2010 boli tieto zariadenia dodané na ÚMMS.

V rámci optimalizácie technológie výroby olovom nainfiltrovaných keramických platní sa uskutočnilo 35 rôznych experimentálnych infiltrácií. Boli zamerané na sledovanie vplyvu rôznych parametrov na kvalitu infiltrácie, ktorá je definovaná ako množstvo olova, ktoré sa nainfiltruje do pórovitej keramickej platničky. Taktiež sa sledoval výskyt rôznych defektov, ktoré boli v nainfiltrovaných platničkách zaznamenané.

Výsledky experimentov ukazujú, že optimalizácia procesu infiltrácie bola úspešná a v súčasnosti dosahujú nainfiltrované platničky výrazne lepšiu kvalitu ako na začiatku roka 2010.

Časť prác sa sústredila aj na výrobu olovom nainfiltrovaných keramických platní. Hoci technológia ešte nebola optimalizovaná, tieto platne sa použili na výrobu prvých bipolárnych akumulátorov, ktoré sa testovali v hybridných vozidlách a na testeroch. V súčasnosti sa vyrábajú dva modely 24 V a 150 V akumulátorov. Po optimalizácii technológie sa tieto bipolárne batérie použijú na akumulovanie elektrickej energie v smartgride.

20.) Vytvorenie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov pre strojársku, stavebnú a medicínsku aplikáciu (*Creation of CE for research and development of composite materials for structural engineering, construction and medical applications*)

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Jerz
Trvanie projektu:	1.6.2009 / 28.2.2011
Evidenčné číslo projektu:	26240120006
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	6 - Slovensko: 6
Čerpané financie:	na celý projekt: 1.088.907,- €

na ÚMMS SAV: 625.563,- €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2010 sa riešitelia projektu zamerali predovšetkým na dobudovanie prístrojovej infraštruktúry centra, pomocou ktorej sa výrazne zvýšila schopnosť centra podieľať sa na riešení medzinárodných výskumno-vývojových projektov zameraných na problematiku konštrukčných kompozitných materiálov. Vybudovali sa a do prevádzky sa spustili laboratória röntgenovej počítačovej mikrotomografie a LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) spektroskopie. V oboch laboratóriách sa nainštalovali unikátne prístroje pre nedeštruktívne skúmanie vnútornej štruktúry resp. chemického zloženia materiálov, aké doposiaľ nevlastní žiadne výskumno-vývojové pracovisko na Slovensku. Riešitelia projektu prezentovali výsledky využívania know-how vyvinutého výskumno-vývojovou činnosťou pracovníkov inštitúcií združených v centre excelentnosti CEKOMAT pri zavádzaní inovatívnych výrobkov a progresívnych technológií do priemyselnej praxe v dňoch 19. - 23. apríla 2010 vo svojom výstavnom stánku na najväčšom európskom priemyselnom veľtrhu HANNOVER MESSE 2010.

21.) Inovačné centrum SAV pre technológie spracovania hliníka a výrobkov z neho

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2011
Evidenčné číslo projektu:	26220220034
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	ÚMMS SAV: 25.914,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci prvého roka riešenia bolo založené detašované pracovisko ústavu v Ladomerskej Vieske, v ktorom bolo komplexne vybudované laboratórium rýchlej výroby prototypov (rapid prototyping), ktoré pozostáva z 3D skeneru a tlačiarne, vákuového odlievania modelov do silikónových foriem, zariadenia na odstrekovanie voskových modelov, pecí na sušenie a vypaľovanie keramických škrupinových foriem, pece na vytavovanie vosku a riadené tepelné spracovanie, NC frézy, NC sústruhu vrátane potrebnej výpočtovej techniky a softvéru. Toto pracovisko je z hľadiska svojej štruktúry a vybavenia unikátne v Európe a malo by v budúcnosti významne prispieť k zlepšeniu spolupráce s podnikateľskou sférou. Svedčí o tom už záujem pri podávaní spoločného projektu na vybudovanie kompetenčného centra na výskum ľahkých kovov a kompozitov.

Sprevádzkovala sa aj internetová stránka pracoviska a pripravili sa niektoré propagačné materiály. Odborná činnosť pracoviska je zameraná na riešenie projektu v rámci schémy štátnej pomoci s firmou SAPA Profily a.s..

22.) Výskum možnosti lisovania kompozitných materiálov na báze ľahkých kovov v rámci spolupráce Sapa Profily a.s. a SAV

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.6.2010 / 28.2.2014
Evidenčné číslo projektu:	26220220069
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Sapa Profily a.s.
Počet spoluriešiteľských	0

inštitúcií:

Čerpané financie: ÚMMS SAV: 404,- €

Dosiahnuté výsledky:

Počas prvých 7 mesiacov riešenia projektu sa riešitelia zamerali predovšetkým na prípravu verejného obstarávania prístrojového vybavenia, ktoré sa zakúpi v rámci tohto projektu.

Programy: Centrá excelentnosti SAV

23.) Centrum nanoštruktúrnych materiálov (*Centre for nanostructured materials*)

Zodpovedný riešiteľ: Ján Dusza
Trvanie projektu: 1.11.2002 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ústav materiálového výskumu SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 7 - Slovensko: 7
Čerpané financie: SAV: 4.900,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci centra sa riešili najmä problémy spojené s lisovaním rýchlostuhnutých materiálov (tenkých pásov resp. práškov) s nestabilnou ultrajemnou resp. amorfnou štruktúrou pri lisovaní za zvýšených teplôt:

- optimalizácia a realizácia priemyselnej výroby AlCr₅Fe_{0,85} (at.%) profilov dopredným prietlačným lisovaním (SAPA profily, ÚMMS)
- mirkoštruktúrne štúdium AlCr₅Fe_{0,85} (at.%) kompakto, určenie negatívneho vplyvu transformácie Al_{84,6}Cr_{15,4} kvázikryštalickej fázy na kryštalickú Al₇Cr fázu pri dlhodobých žihaniach nad 400°C (TU Vienna, ÚMMS)
- optimalizácia chemického zloženia AlCrFe rýchlostuhnutých liatych pásov, určenie vplyvu Cr a Fe na tepelnú stabilitu, mechanické vlastnosti kompakto a lisovateľnosť vstupných pásov / práškov (FÚ, ÚMMS)
- creepové testy (ÚMMS)
- mirkoštruktúrne štúdium rekryštalizačných procesov, procesov spojených s transformáciou Al₂O₃ fázy a spevňujúcich mechanizmov (ÚMMS, TU Vienna, FÚ)
- funkčné testovanie industriálnych výkvoov piestov športových automobilov (fi. Mahle) a motocyklov (fi. Scooter-parts)

Publikácie:

Balog M., Čavojský M., Simančík F., Iždinský K., Švec P., Janičkovič D., Illeková E., Microstructures and Properties of Extruded AlCrFe Melt-Spun Ribbon Profiles. In ISMANAM 2010 : 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich : ETH, 2010.

Balog M., Čavojský M., Simančík F., Iždinský K., Švec P., Janičkovič D., Illeková E., Rapidly solidified AlCr_{4,4}Fe_{0,9} bulk profiles. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.10-17. ISBN 978-953-7040-18-5.

Balog M., Poletti C., Simancik F., Walcher M., Rajner W., JALLCOM (2010)

doi:10.1016/j.jallcom.2010.12.042

Poletti C., Balog M., Simancik F., Degischer H.P., Acta Mat. 58, 3781–3789 (2010)

Balog M., Poletti C., Simancik F., Walcher M., Rajner W., Degischer Hans Peter. The Effect of Powder Al₂O₃ Skin Disruption on Properties of Subsequent Fine Al Powder Compacts. In ISMANAM 2010: 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich: ETH, (2010)

Programy: Iné projekty

24.) Vývoj metalurgickej prípravy vysokoreaktívnych intermetalických zliatin na báze titánu pre extrémne namáhania

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.2.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Ing. Svetozár Demian, UMAT, MTF STU Trnava
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Projekt nebol v roku 2010 financovaný MŠ SR.

25.) Vývoj a optimalizácia súčiastok vyrobených z pretlačených zmesí hliníkových práškov (Development and optimisation of the components made from extruded power aluminium mixtures)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.1.2009 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom: 14.576,- €

Dosiahnuté výsledky:

Kompozity s Al maticou obsahujúce keramické častice

Kompozity pripravené prietlačným lisovaním zmesí Al prášku a vhodnej keramickej fázy s využitím relatívne jednoduchej a lacnej technológie. Okrem nízkej mernej hmotnosti, dobrej teplotnej stability a mechanických vlastností sa lisované profily vyznačujú zvýšenou hodnotou Youngovho modulu elasticity, nízkou teplotnou rozťažnosťou a odolnosťou voči opotrebeniu.

Aktivity za rok 2010:

- určenie vplyvu vnesenej keramickej fázy (Al₂O₃, SiC, B₄C, grafitové vločky, diamantové častice),

jej tvaru a veľkosti + matričného Al prášku (veľkosť, typ zliatiny) na vlastnosti lisovaného kompozitného materiálu (mechanické vlastnosti – pevnosť, ťažnosť, modul elasticity, teplotná rozťažnosť)

- opis negatívneho vplyvu oxidácie povrchu rôznych Al práškov počas ich náhrevu, pri ktorom dochádza k prehriatiu práškového materiálu a následným nechceným mikroštruktúrnym zmenám

- bola optimalizovaná a realizovaná výroba kompozitov (široké spektrum použitých zliatin Al práškov a spevňujúcej keramickej fázy) dopredným prietlačným lisovaním v priemyselnom merítku

- optimalizácia a malosériová výroba vysokotuhých (Youngov modul $E=100$ GPa) kompozitných profilov Al6061+20hm.%SiC pre použitie ako konštrukčná časť karosérie osobného automobilu

Programy: Podpora MVTS z prostriedkov SAV

26.) Iniciácia vývojom podporovaných klastrov v Strednej Európe (*Emergence of Research Driven Clusters in Central Europe*)

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Jerz
Trvanie projektu:	1.6.2008 / 31.5.2010
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 344,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky boli z rozpočtu SAV poskytnuté na podporu úlohy MVTS. Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

27.) Zriadenie cezhraničnej platformy technologického transferu zameraného na aplikáciu progresívnych technických materiálov v regióne Viedeň - Bratislava (*Establishment of cross-border platform for technology transfer focused on the application of advanced engineering materials in the region of Vienna - Bratislava*)

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Jerz
Trvanie projektu:	1.6.2010 / 30.11.2012
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	SAV: 2.330,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky boli z rozpočtu SAV poskytnuté na podporu úlohy MVTS. Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

28.) Gravitačná závislosť prechodu kolumnárnych zŕn na rovnoosé v peritektických zliatinách na báze TiAl

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.7.2010 / 30.6.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 10.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky boli z rozpočtu SAV poskytnuté na podporu úlohy MVTS. Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

29.) Konštrukčné Al-profily pre využitie pri zvýšených teplotách - ERA-NET MNT-SK

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2010
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 30.288,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky boli z rozpočtu SAV poskytnuté na podporu úlohy MVTS. Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

30.) Pokročilé spájkovacie materiály pre vysokoteplotné aplikácie - ich podstata, návrh, príprava a riadenie v mnohoškálovej oblasti

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Šebo
Trvanie projektu: 1.5.2007 / 30.4.2011
Evidenčné číslo projektu: COST Action MP 0602
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: SAV: 4.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Finančné prostriedky boli z rozpočtu SAV poskytnuté na podporu úlohy MVTS. Výsledky riešenia projektu sú uvedené v prílohe B, v časti Projekty riešené v organizácii - Medzinárodné projekty.

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 JERZ, Jaroslav. Research, Development and Technology Transfer (R & D & TT) in the Field of Engineering Materials and Related Technologies. In Advances in Technology, Education and Development. - Vukovar : In-Teh, 2009, s.325-342. ISBN 978-953-307-011-7.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALOG, Miroslav - KOVÁČ, J. - ŠATKA, A. - HAŠKO, D. - ZHANG, J. - CRIMP, M.A. - VÁVRA, Ondrej - VÁVRA, Ivo. SiC-based cermet with electrically conductive grain boundaries. In Materials Characterization, 2010, vol.61, p.420-426. (1.416 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1044-5803.
- ADCA02 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor. The mechanism of the failure of the dispersion-strengthened Cu-Al₂O₃ nanosystem. In Journal of Materials Science, 2010, vol.45, p.4073-4077. (1.471 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0022-2461.
- ADCA03 DANNINGER, Herbert - HAROLD, Ch. - GIERL, Ch. - PONEMAYR, H. - DAXELMUELLER, M. - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol. Powder Metallurgy Manufacturing of Carbon-Free precipitation Hardened High Speed Steels. In Acta Physica Polonica A, 2010, vol.117, no. 5, p. 825-830. (0.433 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0587-4246.
- ADCA04 HESABI, Razavi Z. - SANJARI, M. - SIMCHI, A. - REIHANI, Seyed S.M. - SIMANČÍK, František. Effect of Alumina Nanoparticles on Hot Strength and Deformation Behaviour of Al-5vol%Al₂O₃. Nanocomposite: Experimental Study and Modelling. In Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2010, vol. 10, no. 4, p.2641-2645. (1.435 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1533-4880.
- ADCA05 KROPÁČ, Oldřich - MUČKA, Peter. Non-uniqueness of single-number indicators of longitudinal road profiles. In Road Materials and Pavement Design, 2009, vol. 10, no. 4, p.747-766. (0.162 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1468-0629.
- ADCA06 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - PELACHOVÁ, Tatiana. Effect of Y₂O₃ crucible on contamination of directionally solidified intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In Intermetallics, 2011, vol. 19, p.396-403. ISSN 0966-9795.
- ADCA07 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - WITUSIEWICZ, V.T. - DOBROČKA, Edmund. Effect of long-term ageing on microstructure stability and lattice parameters of coexisting phases in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In Intermetallics, 2011, vol. 19, p.121-124. ISSN 0966-9795.
- ADCA08 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman. Reproducibility of aluminum foam properties: Effect of precursor distribution on the structural anisotropy and the collapse stress and its dispersion. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2010, vol.527, p.5900-5908. (1.901 - IF2009). ISSN 0921-5093.
- ADCA09 POLETTI, C. - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - DEGISCHER, Hans Peter. High-temperature strength of compacted sub-micrometer aluminium powder. In Acta Materialia, 2010, vol.58, p.3781-3789. (3.760 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1359-6454.

ADDB Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADDB01 KLIMAN, Vladimír - KEPKA, Miroslav - VÁCLAVÍK, J. Influence of scatter of

- ADDB02 cyclic properties of material on operational endurance of construction. In *Kovové materiály*, 2010, roč. 48, s.367-378. (2010 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - STANEKOVÁ, H. - DOMÁNKOVÁ, Mária. Long-term microstructural stability of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy during ageing at temperatures of 700-800 C. In *Kovové materiály*, 2010, roč. 48, s.337-343. (2010 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
- ADDB03 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ILLEKOVÁ, Emília. Influence of Sb and Cu in Sn-Sb-Cu alloys on wetting of Cu and Cu-solder-Cu joint strength. In *Kovové materiály*, 2010, roč. 48, s.353-359. (2010 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - PELACHOVÁ, Tatiana - BAJANA, Otto. Microstructure and mechanical properties of a cast intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In *Materials Science Forum*, 2010, vols.638-642, p.1368-1373. ISSN 0255-5476.
- ADEA02 LEMOISSON, F. - FADDEN MC, S. - REBOW, M. - BROWNE, D.J. - FROYEN, L. - VOSS, D. - JARVIS, D.J. - KARTAVYKH, A. - REX, S. - HERFS, W. - GROETHE, D. - LAPIN, Juraj - BUDENKOVA, O. - ETAY, J. - FAUTRELLE, Y. The development of a microgravity experiment involving columnar to equiaxed transition for solidification of a Ti-Al based alloy. In *Materials Science Forum*, 2010, vol.649, p.17-22. ISSN 0255-5476.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 ADAMČÍKOVÁ, Andrea - TARABA, Bohumil - KOVÁČIK, Jaroslav. A Study of Porosity Influence on Thermal Diffusivity of Aluminium Foam by Experimental Analysys and Numerical Simulation. In *Defect and Diffusion Forum*, 2010, vols.297-301, p.814-819. ISSN 1662-9507.
- ADEB02 BERONSKÁ, Naďa - ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol. Thermal Conductivity and Thermal Expansion of Copper Matrix Composites reinforced with High Modulus C Fibres. In *Defect and Diffusion Forum*, 2010, vols.297-301, pp.820-825. ISSN 1662-9507.
- ADEB03 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - HVIZDOŠ, Pavol - KVAČKAJ, Tibor - KULU, Priit. In situ tensile testing in SEM of Al-Al4C3 nanomaterials. In *Estonian Journal of Engineering*, 2009, vol.15, no.4, pp.247-254. ISSN 1736-6038.
- ADEB04 DVORÁK, Tomáš - KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol. Thermal Expansion of Advanced Materials for High Temperature Fusion Application. In *Defect and Diffusion Forum*, 2010, vols.297-301, pp.844-848. ISSN 1662-9507.
- ADEB05 GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. Microsegregation Induced Inhomogeneity of Coarsening of γ' Precipitates in a Nickel-based Single Crystal Superalloy. In *Defect and Diffusion Forum*, 2010, vols.297-301, pp.826-831. ISSN 1662-9507.
- ADEB06 HESABI RAZAVI, Z. - SIMCHI, A. - REIHANI SEYED, S.M. - SIMANČÍK, František. Fabrication and characterisation of ultrafine-grained Al-5vol% Al₂O₃ nanocomposite. In *International Journal of Nanomanufacturing*, 2010, vol.5, no.3/4, pp.341-351. ISSN 1746-9392.
- ADEB07 IŽDINSKÁ, Zita - BRUSILOVÁ, Alena - IŽDINSKÝ, Karol. Wear resistance of Composite Ni Based Laser Cladding Reinforced with WC Particles. In *Rudy i Metale Niezelazne : czasopismo naukowo-techniczne stowarzyszenia inzynierow i technikow metali niezalaznych*, 2010, roc.55, nr.6, s.377-383. ISSN 0035-9696.
- ADEB08 MÚČKA, Peter - KROPÁČ, Oldřich. Properties of random component of longitudinal road profile influenced by local obstacles. In *International Journal of*

Vehicle Systems Modelling and Testing, 2009, vol.4, no.4, p.256-276. ISSN 1745-6436.

- ADEB09 PAWEŁEK, Andrzej - KÚDELA, Stanislav - PIĄTKOWSKI, Andrzej - JASIEŃSKI, Zdzisław - RANACHOWSKI, Zbigniew - KÚDELA, Stanislav, Jr. Mechanical and acoustic emission behavior in channel-die compressed Mg9Li alloys before and after treatment by HPT method. In Inżynieria materiałowa : metale, ceramika, tworzywa sztuczne, kompozyty, 2010, vol.XXXI, nr.3, p.579-581. ISSN 0208-6247.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, O - IVAN, Jozef - HVIŽDOŠ, Pavol - KVAČKAJ, Tibor - SÜLLEIOVÁ, Katarína - VARCHOLA, Marián. The fracture mechanism of "in situ" Al-Al4C3 nanomaterials. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2009, vol. 9, no. 4, p. 219-223. ISSN 1335-8978.
- ADFB02 BRITANOVÁ, A. - GONDÁR, Ernest - ČAVOJSKÝ, Miroslav. Fractography of the aluminium alloys after creep tests. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, vol.1, no.2, p.82-87. ISSN 1338-1660.
- ADFB03 IŽDINSKÁ, Zita - NASHER, Ahmed - IŽDINSKÝ, Karol. The Structure and Mechanical Properties of NiCrBSi Coatings Prepared by Laser Beam Cladding. In Materials Engineering, 2010, vol. 17, no.1, p-11-16. ISSN 1335-0803.
- ADFB04 KLIMAN, Vladimír - GIBA, Vladimír - JELEMENSKÁ, Jana - ŠIŠKO, Róbert. Probabilistic approach to fatigue reliability assessment. In Strojnícky časopis, 2010, roč. 61, č.4, s. 203. ISSN 0039-2472.
- ADFB05 KLIMAN, Vladimír - GIBA, Vladimír - JELEMENSKÁ, Jana - ŠIŠKO, Róbert. Probabilistic approach to fatigue reliability assessment. In Strojnícky časopis, 2010, roč. 61, č.4, s. 191. ISSN 0039-2472.
- ADFB06 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan. Súčasný trendy vývoja vyššieteplotných bezolovnatých spájkok. In Zváranie : odborný časopis so zameraním na zváranie a príbuzné technológie, 2010, roč.59, č.7-8, s.155-156. ISSN 0044-5525.
- ADFB07 ŠEBO, Pavol - ŠTEFÁNIK, Pavol. Zmäčanie medi a pevnosť spojov Cu - Cu bezolovnatými spájkami. In Zváranie : odborný časopis so zameraním na zváranie a príbuzné technológie, 2010, roč.59, č.5-6, s.119-121. ISSN 0044-5525.
- ADFB08 ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Naďa - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KAVECKÝ, Štefan. Influence of thermal cycling on microstructure of metal matrix compositex with carbon fibres. In Acta Metallurgica Slovaca Conference, 2010, vol.1, no.2, p.137-141. ISSN 1338-1660.
- ADFB09 ŠTEFÁNIK, Pavol - BERONSKÁ, Naďa - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina - KÚDELA, Stanislav, Jr. - MINÁR, Pavol. Influence of orientation of short carbon fibres on thermal expansion of composite with Mg-2Al alloy matrix. In Acta Metallurgica Slovaca Conference. - Košice : Hutnícka fakulta TU, 2010, no.1, p. 538-541. ISSN 1338-1660.

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

- AEC01 BALOG, Martin - ČAVOJSKÝ, Miroslav - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ILLEKOVA, E. Rapidly solidified AlCr4,4Fe0,9 bulk profiles. In MATTRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.10-17. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC02 DARULA, R. - STEIN, Juraj - SOROKIN, Sergey. On modelling of an electromagnetic semiactive vibration control system. In BLEKTA, Jiří. Applied Mechanics 2010 : International Scientific Conference. - Liberec : TU, 2010, s.29-32.

- ISBN 978-80-7372-586-0.
- AEC03 FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - HARNUŠKOVÁ, Jana. Effect of chemical composition of foamable precursor on the foaming kinetics of aluminium foam ALULIGHT. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.104-108. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC04 FLOREK, Roman - GLEICH, A. - SIMANČÍK, František - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter. Impact absorber of aluminium foam for railway carriages. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2010.
- AEC05 HARNUŠKOVÁ, Jana - NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - KRÍŽIK, Peter - SIMANČÍK, František. Description of foaming kinetics. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.144-148. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC06 JERZ, Jaroslav. Modern Engineering Materials for Design of Sustainable Products. In Strojarske tehnologije i konstrukcijski materijali. - Split : Hrvatsko Društvo za strojarske tehnologije, 2010, s.60-68. ISSN 1847-7917.
- AEC07 KRÍŽIK, Peter - ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan. Mechanical properties of particulate Al - SiCp composite prepared by direct extrusion. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.217-223. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC08 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - HARNUŠKOVÁ, Jana. Effect of heating uniformity on the foaming kinetics and porous structure. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.332-336. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC09 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - ADAMČÍKOVÁ, Andrea - HARNUŠKOVÁ, Jana. Reproducibility of aluminium foam properties. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2010.
- AEC10 PAWELEK, Andrzej - PIĄTKOWSKI, Andrzej - JASIEŃSKI, Zdzisław - KÚDELA, Stanislav - KÚDELA, Stanislav, Jr. - RANACHOWSKI, Zbigniew - RANACHOWSKI, Przemyslaw. Microcracking of ceramic fibres and acoustic emission in channel-die compressed Mg-Li-Al alloys matrix composites. In 17th international congress and sound and vibration.
- AEC11 SENČEKOVÁ, Lucia - IŽDINSKÝ, Karol - BERONSKÁ, Nad'a. Molybdenum silicides - materials for high temperature applications. In MATRIB 2010. - Zagreb : HDMT, 2010, s.393-401. ISBN 978-953-7040-18-5.
- AEC12 SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter - HARNUŠKOVÁ, Jana - ADAMČÍKOVÁ, Andrea. New manufacturing route for cheaper aluminium foam. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2010.
- AEC13 SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - MIHÁLKA, Peter. Aluminium Foam Radiator for Efficient Use of Alternative Energy Resources. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2010.

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

- AED01 BRITANOVÁ, Alena - GONDÁR, Ernest - ČAVOJSKÝ, Miroslav. Fraktografia hliníkových zliatin po creepových skúškach. In FRAKTOGRAFIA 2009. Editor Ján Dusza, Pavol Hvizdoš. - Košice : Institute of Materials Research of the SAS, 2009, s.129-134.
- AED02 STEIN, Juraj - DARULA, R. - CHMÚRNY, Rudolf - SOROKIN, Sergey. Induced static deflection of a slender beam due to magnetic force. In Noise and Vibration in Practice : proceedings of the 15th International Acoustics Conference. - Bratislava : STU, 2010, s.115-118. ISBN 978-80-227-3305-2.

- AED03 ŠVEC, Peter Jr. - HOŠKO, J. - ŠVEC, Peter - MAŤKO, Igor - ŠEBO, Pavol - JANIČKOVIČ, Dušan. Microstructure of lead-free solder joints by X-ray, SEM and EDX analyses. In APCOM 2010 : Proceedings of the 16th International Conference on Applied Physics of Condensed matter. - Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2010. ISBN 978-80-227-3307-6.

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

- AEE01 DVOŘÁK, Jiří - KRÁL, Petr - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - SKLENIČKA, Václav. Microstructure and mechanical properties of powder aluminium prepared by severe plastic deformation. In Metal 2010 : 19. mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Rožnov pod Radhoštěm, 18.-20.5.2010. - Ostrava : Tanger, s.r.o., 2010, s. ISBN 978-80-87294-15-4.
- AEE02 DVOŘÁK, Jiří - KRÁL, Petr - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - SKLENIČKA, Václav. Influence of ECAP technique on creep behaviour of powder aluminium processed by direct extrusion. In NANOCON 2010: 2nd international conference, October 12th - 14th 2010, Olomouc, Czech Republic : conference proceedings. - Ostrava : TANGER Ltd., 2010, s. ISBN 978-80-87294-18-5.
- AEE03 STEIN, George Juraj. Driver`s seat with active pneumatic vibration control: from basic research to first commercial application. In Proceedings of the 11th Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies. - Budapest : Budapest University of Technology and Economics, 2010, s.387-398. ISBN 978 963 313 011 7.
- AEE04 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter. Simulation study of improvement of fore-and-aft suspension system of a driver`s seat for earth moving machines. In Humanschwingungen mit Fachausstellung. - Düsseldorf : VDI Verlag GmbH, 2010, s.327-340. ISBN 978-3-18-092097-9.
- AEE05 STEIN, Juraj - MÚČKA, Peter. Linear planar model of sitting human body subjected to vibration in two axes. In ENGINEERING MECHANICS 2010 : international conference. - Prague : Institute of Thermomechanics Academy of Sciences of the CR, 2010, s.143-144. ISBN 978-80-87012-26-0.

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František. Mechanické vlastnosti vysokopevnej hliníkovej zliatiny pripravenej rýchlym zchladením z taveniny. In SEMDOK 2010 : 15th international of PhD. student`s seminar. Žilina-Terchová, 27.-29.1.2010. - Žilina : Žilinská univerzita, 2010, p. 108-111. ISBN 978-80-554-157-7.
- AEF02 DARULA, R. - STEIN, Juraj. Mathematical Modelling of Vibration Damping by a Permanent Magnet Controller and a Shunt Circuit. In ELITECH`10 : conference of doctoral students. - Bratislava : STU, 2010. ISBN 978-80-227-3303-8.
- AEF03 IŽDINSKÁ, Zita - NASHER, Ahmed - IŽDINSKÝ, Karol. Study of the structure and mechanical properties of NICRBSI coatings prepared by laser beam cladding. In Scientific proceedings 2009. - Bratislava : STU, 2010, s.61-67. ISBN 978-80-227-3326-7.
- AEF04 OSLANEC, Peter - GEBURA, Marek. Budovanie informačného uzla spájajúceho študentov s vedou a priemyslom v oblasti materiálov a technológií s prvkami otvorenosti a sociálnej siete. In Zborník príspevkov z III.odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách. - Bratislava : Mladí vedci Slovenska, o.z. a Centrum vedecko-technických informácií SR, 2010, s.217-224.
- AEF05 OSLANEC, Peter - SIMANČÍK, František - ŠOOŠ, Ľubomír - KOLLÁTH, Ľudovít.

Magnesium waste recycling. In MECHANICAL ENGINEERING 2010 : 13th international scientific conference on the occasion of the 70th anniversary of the beginning of education of mechanical engineering students at the SUT in Bratislava I. - Bratislava : STU - Sjf, 2010, s.3-57 - 3-63. ISBN 978-80-227-3304-5.

- AEF06 STEIN, George Juraj - DARULA, R. - CHMÚRNÝ, Rudolf. Evaluation of a clamped-clamped beam deflection due to the magnetic force. In Technical Computing Bratislava 2010. - Bratislava : RT Systems, s.r.o., 2010, s.98. ISBN 978-80-970519-0-7.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 BALOG, Martin - POLETTI, Cecilia - SIMANČÍK, František - WALCHER, Martin - RAJNER, Walter - DEGISCHER, Hans Peter. The Effect of Powder Al₂O₃ Skin Disruption on Properties of Subsequent Fine Al Powder Compacts. In ISMANAM 2010 : 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich : ETH, 2010, s.179.
- AFG02 ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ILLEKOVÁ, Emília. Microstructures and Properties of Extruded AlCrFe Melt-Spun Ribbon Profiles. In ISMANAM 2010 : 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich : ETH, 2010.
- AFG03 ILLEKOVÁ, Emília - HARNUŠKOVÁ, Jana - FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - MAŤKO, Igor - ŠVEC, Peter. Peculiarities of the decomposition of TiH₂. In ESTAC10. 10th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry, August 22-27, 2010, Rotterdam, Netherlands : Abstract Book. - Rotterdam : TAWN, 2010, p. 140.
- AFG04 ILLEKOVÁ, Emília - BALOG, Martin - ŠVEC, Peter - MAŤKO, Igor - SIMANČÍK, František. Oxidation of Al and Al-based gas atomized powders. In ISMANAM 2010 : 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials. - Zurich : ETH, 2010, s.265.
- AFG05 KOVÁČIK, Jaroslav. Percolation threshold and mechanical properties of porous ceramic : poster. In International Conference on Ceramic Processing Science. - Zurich : ETH, 2010, s.327.
- AFG06 LOFAJ, František - CEMPURA, G. - HVIŠČOVÁ, Petra - DUSZOVÁ, Annamária - DUSZA, Ján - MIKULA, Marian - KÚŠ, P. Elastic properties of thin nanocrystalline WC-C and TiB₂ coatings by nanoindentation and AFM. In Seeing at the Nanoscale 8 : Exploring the Future of Nanotechnology Using SPM and Related Techniques. An International Conference. Abstracts. Basel, Switzerland, 30.8.-1.9.2010. - B.V., 2010, p. 172.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

- AFHB01 BALOG, Martin - QIAN, M. Partial Nitridation of Fine al Powders. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on Nanosciences, Nanotechnologies, Nanomaterials, Nanomedicine and Technology Transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, p - 01. ISBN 978-80-7399-949-0.
- AFHB02 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor. Damage mechanism of Cu-Al₂O₃ Nanomaterials. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on nanosciences, nanotechnologies, nanomaterials, nanomedicine and technology transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, p - 02. ISBN 978-80-7399-949-0.
- AFHB03 ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ILLEKOVÁ, Emília. Microstructures

and Properties of Extruded AlCrFe Melt-Spun Ribbons Profiles. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on nanosciences, nanotechnologies, nanomaterials, nanomedicine and technology transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, p - 07. ISBN 978-80-7399-949-0.

AFHB04 OSLANEC, Peter. Magnesium Chips Recycling. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on nanosciences, nanotechnologies, nanomaterials, nanomedicine and technology transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, p - 018. ISBN 978-80-7399-949-0.

AFHB05 SIMANČÍK, František - BALOG, Martin - POLETTI, C. - WALCHER, M. - RAJNER, W. - DEGISCHER, Hans Peter. The Effects of Powder Al₂O₃ Skin Disruption on Properties of Subsequent Fine Al Powder Compact. In Nanoved & Nanotech & Techtransfer 2010 : International conference on Nanosciences, Nanotechnologies, Nanomaterials, Nanomedicine and Technology Transfer. - Brno : Tribun EU, 2010, s8 - 4. ISBN 978-80-7399-949-0.

BDFB Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

BDFB01 JERZ, Jaroslav. Penový hliník - naša pýcha. In Quark : magazín o vede a technike, 2010, roč.16, č.8, s.32-33. ISSN 1337-8422.

DAI Dizertačné a habilitačné práce

DAI01 GABALCOVÁ, Zuzana. Effect Solidification Parameters on Microstructure of Titanium Based Intermetallic Alloy : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Prof.RNDr.Pavel Lukáč, DrSc., Prof.Ing.Miroslav Kursá, CSc., Doc.Ing.Viliam Hrnčiar, CSc. Trnava, MtF STU, 2009. 147 s. MtF STU v Trnave.

DAI02 GEBURA, Marek. Microstructure Evolution and Degradation of Nickel Based Single Crystal Superalloy During Heat Treatment and Creep : PhD Thesis. Doc.RNDr.Petr Lukáš,CSc.,dr.h.c., Prof.Ing.Jozef Zrník,CSc. UMMS SAV, Bratislava, 2010. Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave.

DAI03 NOSKO, Martin. Reprodukateľnosť vlastností hliníkových pien : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Prof.Ing.Peter Palček, CSc., Doc.Ing.Zita Iždinská, PhD., Ing.Peter Švec, DrSc. UMMS SAV Bratislava, 2010. 120 s. Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave.

DAI04 OSLANEC, Peter. Recyklácia horčíkových zliatin : dizertačné doktorandské práce (PhD.,Dr.). Prof.Ing.Ernest Gondár, CSc., doc.Ing.Branislav Hadzima, CSc. Trnava, 2010. Materiálovotechnická fakulta Slovenskej technickej univerzity v Trnave.

EDI Recenzie v časopisoch a zborníkoch

EDI01 STEIN, Juraj - KROPÁČ, Oldřich. Viktor Giurgiutiu a Sergej Eduard Lyshevski: Micromechatronics:Modeling, Analysis and Design with Matlab. In Strojnícky časopis, 2009, roč. 60, č. 5-6, s.309-311. ISSN 0039-2472. Recenzia na: Micromechatronics: Modelling, Analysis and Design with Matlab / Victor Giurgiutiu a Sergej Eduard Lyshevski. - Boca Raton : CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. - ISBN 978420065626.

GHG Práce zverejnené na internete

GHG01 FRKÁŇOVÁ, K.. Metalurgická príprava intermetalických zliatin Ti-Al-Ta. In Materials engineer, 2010, vol./Roč.3, pp.1-6. ISSN 1337-8953.

GHG02 FRKÁŇOVÁ, K. - STANEKOVÁ, H.. Metalurgická príprava intermetalickej zliatiny Ti-Al-Ta. In Materials engineer, 2010, vol./Roč. 3, pp.7-11. ISSN 1337-8953.

- GHG03 JERZ, Jaroslav. Selection of Engineering Materials and Advanced Technologies for Specific Industrial Applications. In Materials Science and Technology : Web časopis MTF STU. ISSN 1335-9035. Dostupné na internete: <http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2010/mim_cislo/obsah.htm>.
- GHG04 STANEKOVÁ, H. Degradácia mikroštruktúry zliatiny Ti-46Al-8Ta v priebehu creepu. In Materials engineer, 2010, vol./Roč.3, pp.16-20. ISSN 1337-8953.
- GHG05 STANEKOVÁ, H. - FRKÁŇOVÁ, K. Príprava intermetallickej zliatiny Ti-46Al-8Ta reakčným spekaním a tavením. In Materials engineer, 2010, vol./Roč.3, pp.21-25. ISSN 1337-8953.

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

- GII01 ČAVOJSKÝ, Miroslav - KRÍŽIK, Peter - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František. Mechanical Properties of High Strength Aluminum Alloys Prepared by Rapid Solidification of the Melt : poster. In JUNIOR EUROMAT 2010 : european conference. - Lausanne : UNIL, 2010, 10/E111.
- GII02 GEBURA, Marek. Research in Nickel Based Superalloys. In Hanover Messe. - Bratislava : IMMM SAS, 2010.
- GII03 GEBURA, Marek. Research in titanium intermetallics : poster. In Hanover Messe. - Bratislava : IMMM SAS, 2010.
- GII04 GEBURA, Marek. Metallurgy of Ti-Al-Ta intermetallics alloys : poster. In SASO Expo. - Bratislava : IMMM SAS, 2010.
- GII05 GEBURA, Marek - LAPIN, Juraj. The Effect of Multiaxial Stress State on Formation of Rafts in CMSX-4 Superalloy during Creep : poster. In Euro Superalloys : European Symposium on Superalloys and their Application. - Freiburg : DGM, 2010.
- GII06 HARNÚŠKOVÁ, Jana. Effect of the Powder Compaction and Pre-Treatment of the Foaming Agent on the Expansion Behavior and Porous Structure of Aluminium Foam : poster. In JUNIOR EUROMAT 2010 : european conference. - Lausanne : UNIL, 2010, 29/E269.
- GII07 IŽDINSKÝ, Karol - JERZ, Jaroslav. Prof.Jozef Čabelka - zakladateľ Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV. In Zváranie : odborný časopis so zameraním na zváranie a príbuzné technológie, 2010, roč.59, č.3-4, s.55-58. ISSN 0044-5525.
- GII08 JERZ, Jaroslav. Selection of Engineering Materials and Advanced Technologies for Specific Industrial Applications. In Stretnutie ústavov a katedier výrobných strojov a robotiky 2010. - Trnava : AlumniPress, 2010. ISBN 978-80-8096-124-4.
- GII09 JERZ, Jaroslav. Aplikovaný výskum ÚMMS SAV : ako sme sa odprezentovali na veľtrhu v Hannoveri. In TRANSFER : VEDA - VYSKUM - PRENOS TECHNOLÓGIÍ DO PRAXE, 2010, roč.2, č.2, s.24-25. ISSN 1337-9747.
- GII10 KRÍŽIK, Peter - ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František. PM Composite Materials Aluminium - SIC Particles Prepared by Direct Hot-Extrusion : poster. In JUNIOR EUROMAT 2010 : european conference. - Lausanne : UNIL, 2010, 05/E102.
- GII11 OSLANEC, Peter. Solid State Recycling of Mg Chips : poster. In JUNIOR EUROMAT 2010 : european conference. - Lausanne : UNIL, 2010, 08/E105.

Ohlasy (citácie):

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 BÍLÝ, Matěj - ČAČKO, Jozef - KLIMAN, Vladimír. Cyclic deformation and fatigue of metals. Editor Matěj Bílý. Vyd. 1. Amsterdam : Elsevier, 1993. S.372. ISBN 0-

444-98790-8.

Citácie:

1. [1.1] NAGESHA, A. - VALSAN, M. - KANNAN, R. - RAO, K.B.S. - BAUER, V. - CHRIST, H.J. - SINGH, V. *Thermomechanical fatigue evaluation and life prediction of 316L(N) stainless steel. In INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE. ISSN 0142-1123, APR 2009, vol. 31, no. 4, p. 636-643., WOS*

AAA02 BÍLÝ, Matěj. Dependability of mechanical systems. Amsterdam : Elsevier, 1989. 392 s.

Citácie:

1. [1.1] SUN, W. - LI, R.J. - YANG, T. *Study on Durability Allocation of Mechanical System Technique Based on Virtual Prototyping. In PROCEEDINGS OF 2009 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RELIABILITY, MAINTAINABILITY AND SAFETY, VOLS I AND II - HIGHLY RELIABLE, EASY TO MAINTAIN AND READY TO SUPPORT. 2009, p. 930-933., WOS*

AAA03 ČAČKO, Jozef - BÍLÝ, Matej - BUKOVECZKY, Juraj. Random process: Measurement, analysis and simulation. Amsterdam : Elsevier, 1988. 233s. ISBN 0-444-41756-7.

Citácie:

1. [1.1] KROPAC, O. - MUCKA, P. *Estimation of Waviness of the Longitudinal Road Profile from Straightedge Measurement. In JOURNAL OF TRANSPORTATION ENGINEERING-ASCE. ISSN 0733-947X, 2009, vol. 135, no. 11, p. 801-812., WOS*

AAA04 MATEJKA, Dušan - BENKO, Bernard. Plasma spraying of metallic and ceramic materials. Chichester : John Wiley and Sons, 1989. 280 s.

Citácie:

1. [1.1] AZARMI, F. - COYLE, T. - MOSTAGHIMI, J. - PERSHIN, L. *A new approach to develop high temperature foam core sandwich structures using air plasma spraying. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. ISSN 0268-3768, OCT 2009, vol. 44, no. 9-10, p. 900-905., WOS*

2. [1.1] MISHRA, S.C. - DAS, S. - SATAPATHY, A. - SARKAR, S. - ANANTHAPADMANABHAN, P.V. - SREEKUMAR, K.P. *Investigation on Composite Coating of Low Grade Minerals. In JOURNAL OF REINFORCED PLASTICS AND COMPOSITES. ISSN 0731-6844, DEC 2009, vol. 28, no. 24, p. 3061-3067., WOS*

3. [1.1] NIU, Y.R. - LIU, X.Y. - ZENG, Y. - ZHENG, X.B. - JI, H. - DING, C.X. *Electrical Property Characterization of Plasma Sprayed Polycrystalline Silicon. In ECO-MATERIALS PROCESSING AND DESIGN X. ISSN 0255-5476, 2009, vol. 620-622, p. 303-306., WOS*

4. [1.1] NIU, Y.R. - LIU, X.Y. - ZHENG, X.B. - JI, H. - DING, C.X. *Microstructure and Properties Characterization of Silicon Coatings Prepared by Vacuum Plasma Spraying Technology. In JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY. ISSN 1059-9630, SEP 2009, vol. 18, no. 3, p. 427-434., WOS*

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

AAB01 MARKUŠ, Štefan. The mechanics of vibrations of cylindrical shells. Bratislava : Veda SAV, 1988. 176 s.

Citácie:

1. [1.1] CIVALEK, O. - GURSES, M. *Free vibration analysis of rotating cylindrical shells using discrete singular convolution technique. In INTERNATIONAL JOURNAL OF PRESSURE VESSELS AND PIPING. ISSN 0308-0161, OCT 2009, vol. 86, no. 10, p. 677-683., WOS*

2. [1.1] DANESHJOU, K. - NOURI, A. - TALEBITOOTI, R. Analytical model of sound transmission through orthotropic cylindrical shells with subsonic external flow. In AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 1270-9638, JAN 2009, vol. 13, no. 1, p. 18-26., WOS
3. [1.1] DANESHJOU, K. - TALEBITOOTI, R. - NOURI, A. ACOUSTIC TRANSMISSION THROUGH CYLINDRICAL SHELLS TREATED WITH FLD MECHANISMS. In JOURNAL OF MECHANICS. ISSN 1727-7191, SEP 2009, vol. 25, no. 3, p. 299-306., WOS
4. [1.1] HAMIDZADEH, H.R. The effect of visco-elastic core thickness on modal loss factors of a thick three-layer cylinder. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART K-JOURNAL OF MULTI-BODY DYNAMICS. ISSN 1464-4193, MAR 2009, vol. 223, no. 1, p. 1-8., WOS
5. [1.1] IQBAL, Z. - NAEEM, M.N. - SULTANA, N. Vibration characteristics of FGM circular cylindrical shells using wave propagation approach. In ACTA MECHANICA. ISSN 0001-5970, DEC 2009, vol. 208, no. 3-4, p. 237-248., WOS
6. [1.1] KHALILI, S.M.R. - AZARAFZA, R. - DAVAR, A. Transient dynamic response of initially stressed composite circular cylindrical shells under radial impulse load. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, JUN 2009, vol. 89, no. 2, p. 275-284., WOS
7. [1.1] TORKAMANI, S. - NAVAZI, H.M. - JAFARI, A.A. - BAGHERI, M. Structural similitude in free vibration of orthogonally stiffened cylindrical shells. In THIN-WALLED STRUCTURES. ISSN 0263-8231, NOV 2009, vol. 47, no. 11, p. 1316-1330., WOS

AAB02 MATEJKA, Dušan - BENKO, B. Plazmové striekanie kovových a keramických materiálov. Bratislava : Alfa, 1988. 272 s. Preložené pod názvom: Plazmové striekanie kovových a keramických materiálov. - Bratislava : Alfa, 1988.

Citácie:

1. [1.1] JANKURA, D. - BACOVA, V. Formation and properties of composite coatings on a steel substrate. In KOVOVE MATERIALLY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 6, p. 359-366., WOS

ADC Vedecké práce v zahr. karent. časopisoch a recenzovaných zborníkoch

ADC01 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation between Poisson's ratio and porosity in porous materials. In Journal of Materials Science Letters, 2006, vol. 41, p. 1247-1249. ISSN 0261-8028.

Citácie:

1. [1.1] PABST, W. - GREGOROVA, E. THE POISSON RATIO OF POROUS MATERIALS. In CHARACTERISATION OF POROUS SOLIDS VIII. ISSN 0260-6291, 2009, no. 318, p. 424-431., WOS

ADC02 MURIN, Jozef. A controlled diesel drive line with hydrostatic transmission: Part 2 - dynamic properties at periodic loading. In International Journal of Vehicle Design. - Geneve : International association for vehicle design, 2005, vol. 38, nos.2/3, p.123-138. ISSN 0143-3369.

Citácie:

1. [1.2] YANG, L. - MA, B. - LI, H. - ZHANG, H. Steering fuzzy PID control for tracked vehicle with hydrostatic drive. In Proceedings - 2009 International Conference on Computational Intelligence and Software Engineering, CiSE 2009. ISBN 978-142444507-3, 2009, art. no. 5366878, SCOPUS
2. [1.2] YANG, L. - MA, B. - LI, H.Y. - CHEN, B.R. Study on steering power balance simulation for hydrostatic drive tracked vehicle. In IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Proceedings. ISBN 978-142443504-3, 2009, art. no.

5164453, pp. 1204-1208, SCOPUS

ADC03 MURIN, Jozef. A controlled diesel drive line with hydrostatic transmission: Part 1 - mathematical model. In International Journal of Vehicle Design. - Geneve : International association for vehicle design, 2004, vol. 38, nos.2/3, p.109-122. ISSN 0143-3369.

Citácie:

1. [1.2] YANG, L. - MA, B. - LI, H. - ZHANG, H. *Steering fuzzy PID control for tracked vehicle with hydrostatic drive. In Proceedings - 2009 International Conference on Computational Intelligence and Software Engineering, CiSE 2009. ISBN 978-142444507-3, 2009, art. no. 5366878, SCOPUS*

2. [1.2] YANG, L. - MA, B. - LI, H.Y. - CHEN, B.R. *Study on steering power balance simulation for hydrostatic drive tracked vehicle. In IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Proceedings. ISBN 978-142443504-3, 2009, art. no. 5164453, pp. 1204-1208, SCOPUS*

ADC04 RUDAJEVOVÁ, A. - LUKÁČ, Pavel - KÚDELA, Stanislav. Influence of Li content on thermal strains in MgLi-Saffil fibre composites. In Journal of Alloys and Compounds, 2004, vol. 378, p. 172-175. ISSN 0925-8388.

Citácie:

1. [1.2] WANG, S. - WU, G. - HUANG, Z. *In-situ observation for the formation and propagation of cracks in YAl₂P/MgLiAl composite during dynamic tension. In Fuhe Cailiao Xuebao/Acta Materiae Compositae Sinica. ISSN 10003851, 2009, vol. 26, no. 2, pp. 6-10., SCOPUS*

2. [1.2] WANG, S.J. - WU, G.Q. - LING, Z.H. - HUANG, Z. *Microstructure and mechanical properties of YAl₂ reinforced MgLiAl composite. In Materials Science and Engineering A, 2009, ISSN 09215093, vol. 518, no. 1-2, pp. 158-161, SCOPUS*

ADC05 RUDAJEVOVÁ, A. - KÚDELA, Stanislav - STANĚK, M. - LUKÁČ, Pavel. Thermal properties of Mg - Li and Mg - Li - Al alloys. In Materials Science and Technology. - London : Institute of Metals, 2003, 2003, vol. 19, august, p.1097-1100. ISSN 0267-0836.

Citácie:

1. [1.1] HAI, H. - SHAN, Y. - ZHANG, X.G. - SHI, S.Y. - JIN, J.Z. *MATHEMATICAL MODELING OF A SUPERLIGHT MAGNESIUM SLAB DURING THE START-UP PHASE OF THE DIRECT CHILL CASTING PROCESS. In MODELING OF CASTING, WELDING, AND ADVANCED SOLIDIFICATION PROCESSES - XII. 2009, p. 45-52., WOS*

2. [1.2] JI, G. - WU, R. - NIU, Z. - JING, X. - AN, J. *Effects of Nd content on microstructure of As-cast Mg-ULi-lAl alloy. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2009, vol. 29, no. 5, pp. 462-464, SCOPUS*

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

ADCA01 BALLO, Igor. Comparison of the properties of active and semiactive suspension. In Vehicle System Dynamics, 2007, vol. 45, no.11, p.1065-1073. (2007 - Current Contents). ISSN 0042-3114.

Citácie:

1. [1.2] DONG, H.L. - DENG, Z.X. - LAI, F. - REN, X.-N. *Coordinated control of active suspension and four-wheel steering with road disturbance. In Harbin Gongcheng Daxue Xuebao/Journal of Harbin Engineering University. ISSN 10067043, 2009, vol. 30, no. 4, pp. 428-435, SCOPUS*

ADCA02 BALLO, Igor. Technical Note: Properties of Air Spring as a Force Generator in Active Vibration Control Systems. In Vehicle System Dynamics, 2001, roč. 35, č. 1,

s. 67-72.

Citácie:

1. [1.1] MELLADO, A.C. - CASANUEVA, C. - VINOLAS, J. - GIMENEZ, J.G. A lateral active suspension for conventional railway bogies. In *VEHICLE SYSTEM DYNAMICS*. ISSN 0042-3114, 2009, vol. 47, no. 1, p. 1-14., WOS

ADCA03 **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.

Citácie:

1. [1.1] BAEZA, L. - OUYANG, H.J. Modal Approach for Forced Vibration of Beams with a Breathing Crack. In *DAMAGE ASSESSMENT OF STRUCTURES VIII*. ISSN 1013-9826, 2009, vol. 413-414, p. 39-46., WOS

ADCA04 **BALOG, Martin** - **SIMANČÍK, František** - **BAJANA, Otto** - **GUILLERMO, Requena**. ECAP vs. direct extrusion - Techniques for consolidation of ultra-fine Al particles. In *Materials Science and Engineering A : structural materials*, 2009, vol. 504, no.1-2, p.1-7. (1.806 - IF2008). (2009 - SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] YOSHIMURA, T. - IMAI, H. - THREERUJIRAPAPONG, T. - KONDOH, K. Cost Effective Pure Titanium with High Mechanical Response by Oxide Dispersion Strengthening. In *MATERIALS TRANSACTIONS*. ISSN 1345-9678, DEC 2009, vol. 50, no. 12, Sp. Iss. SI, p. 2751-2756., WOS

ADCA05 **BESTERCI, Michal** - **IVAN, Jozef** - **KOVÁČ, Ladislav**. Influence of Al₂O₃ particles volume fraction on fracture mechanism in the Cu-Al₂O₃ system. In *Materials Letters*, 2000, vol. 46., no. 11, p. 181-184. (0.580 - IF1999). (2000 - Current Contents). ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] SIMCHI, H., SIMCHI, A. In *Materials Science and Engineering A 2009*, vol. 507, no. 1/2, p. 200-206, WOS

ADCA06 **BESTERCI, Michal** - **IVAN, Jozef** - **KOVÁČ, L.** Influence of Al₂O₃ particles volume fraction on fracture mechanism in the Cu-Al₂O₃ system. In *Materials Letters*, 2000, vol. 46, no. 2/3, p. 181-184. (0.580 - IF1999). (2000 - Current Contents). ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] SIMCHI, Hamed - SIMCHI, A. Tensile and fatigue fracture of nanometric alumina reinforced copper with bimodal grain size distribution. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*, 2009, vol.507, no.1-2, 200-206., WOS

ADCA07 **BESTERCI, Michal** - **IVAN, Jozef** - **KOVÁČ, L.** Influence of particles in Cu-Al₂O₃ system on fracture mechanism. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, 2001, vol. 319-321, p. 667-670. (0.897 - IF2000). (2001 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.2] CHEN, H. - GUO, T.-M. - MA, Q. - ZOU, X.-W. MoSi₂/Cu composite powder prepared by chemical coating method. In *Zhongguo Yuese Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*, 2009, vol.19, no.4, 733-737., SCOPUS

ADCA08 **BESTERCI, Michal** - **IVAN, Jozef** - **PEŠEK, Ladislav** - **VELGOSOVÁ, O** - **HVIZDOŠ, Pavol**. Damage mechanism of Al-12Al₄C₃. In *Materials Letters*, 2004, vol. 58, p. 867-870. ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] GOYTIA-REYES, R. - GALLEGOS-OROZCO, V. - FLORES-ZUNIGA, H. - ALVARADO-HERNANDEZ, F. - HUIRACHE-ACUNA, R. - MARTINEZ-SANCHEZ, R. - SANTOS-BELTRAN, A. Microstructure and properties in Al-C-

- Cu system produced by mechanical milling. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol.485, no.1-2, 837-842., WOS*
2. [1.2] CHEN, Y. - LIU, Y.-F. - XIA, J.-D. - TAN, H.-M. Numerical simulation of stress distribution and analysis of damage trend of NEPE propellants. In *Hanneng Cailiao/Chinese Journal of Energetic Materials, 2009, vol.17, no.1, 87-90., SCOPUS*
- ADCA09 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, L. - WEISSGAERBER, Thomas - SAUER, Christa. Strain and fracture mechanism of Cu-TiC. In *Materials Letters, 1999, vol. 38, p. 270-274. (1999 - Current Contents). ISSN 0167-577X.*
- Citácie:
1. [1.1] RATHOD, S., MODI, OP., PRASAD, BK. In *Materials Science and Engineering A 2009, vol. 502, no. 1/2, p. 91-98, WOS*
- ADCA10 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, 2007, vol. A462, p. 234-238. (1.490 - IF2006). (2007 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.*
- Citácie:
1. [1.2] YAN, Y.D. - ZHANG, M.L. - XUE, Y. - HAN, W. - CAO, D.X. - HE, L.Y. *Electrochemical study of the codeposition of Mg-Li-Al alloys from LiCl-KCl-MgCl₂-AlCl₃ melts. In Journal of Applied Electrochemistry. ISSN 0021891X, 2009, vol. 39, no. 3, pp. 455-461, SCOPUS*
- ADCA11 DROZD, Zdeněk - TROJANOVÁ, Zuzanka - KÚDELA, Stanislav. Deformation behaviour of Mg-Li-Al alloys. In *Journal of Alloys and Compounds, 2004, vol. 378, p. 192-195. ISSN 0925-8388.*
- Citácie:
1. [1.1] HAN, W. - TIAN, Y. - ZHANG, M.L. - YAN, Y.D. - JING, X.Y. *Preparation of Mg-Li-Sm alloys by electrocodeposition in molten salt. In JOURNAL OF RARE EARTHS. ISSN 1002-0721, DEC 2009, vol. 27, no. 6, p. 1046-1050., WOS*
2. [1.1] LIU, X.H. - WU, R.Z. - ZHANG, M.L. *MECHANICAL PROPERTIES AND MICROSTRUCTURE OF Mg-5Li-5Al-3Zn-xCd ALLOYS. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B. ISSN 0217-9792, MAR 20 2009, vol. 23, no. 6-7, p. 894-899., WOS*
3. [1.1] MENG, X.R. - WU, R.Z. - ZHANG, M.L. - WU, L.B. - CUI, C.L. *Microstructures and properties of superlight Mg-Li-Al-Zn wrought alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, NOV 3 2009, vol. 486, no. 1-2, p. 722-725., WOS*
4. [1.1] SHI, Q.N. - LIU, S.G. *The development of a new Al-Li alloy extrusion process. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JAN 15 2009, vol. 499, no. 1-2, Sp. Iss. SI, p. 126-129., WOS*
5. [1.1] SONG, Y.W. - SHAN, D.Y. - CHEN, R.S. - ZHANG, F. - HAN, E.H. *A novel phosphate conversion film on Mg-8.8Li alloy. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, JAN 25 2009, vol. 203, no. 9, p. 1107-1113., WOS*
6. [1.1] YANG, X.W. - WANG, G.X. - DONG, G.J. - GONG, F. - ZHANG, M.L. *Rare earth conversion coating on Mg-8.5Li alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, NOV 13 2009, vol. 487, no. 1-2, p. 64-68., WOS*
7. [1.1] ZHANG, M.L. - WU, R.Z. - WANG, T. *Microstructure and mechanical properties of Mg-8Li-(0-3)Ce alloys. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, MAR 2009, vol. 44, no. 5, p. 1237-1240., WOS*

8. [1.2] CAO, F.R. - DING, H. - LI, Y.L. - ZHOU, G. Superplasticity, microstructural evolution and deformation mechanism of super-light two-phase Mg-Li alloys. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*. ISSN 10040609, 2009, vol. 19, no.11, pp. 1908-1916, SCOPUS
9. [1.2] FURONG, C. - HUA, D. - YINGLONG, L. - YANBO, C. - JIANZHONG, C. Thermodynamic analysis of chemical reaction in melting process of mg-li alloy and microstructure of ingot. In *Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys*. ISSN 10012249, 2009, vol. 29, no.9, pp. 869-871, SCOPUS
10. [1.2] GAO, L. - ZHANG, C. - ZHANG, M. - HUANG, X. - JIANG, X. Phytic acid conversion coating on Mg-Li alloy. In *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 09258388, 2009, vol. 485, no.1-2, pp. 789-793, SCOPUS
11. [1.2] GAO, L. - ZHANG, C. - ZHANG, M. - HUANG, X. - SHENG, N. The corrosion of a novel Mg-11Li-3Al-0.5RE alloy in alkaline NaCl solution. In *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 09258388, 2009, vol. 468, no.1-2, pp. 285-289, SCOPUS
12. [1.2] JI, G. - WU, R. - NIU, Z. - JING, X., AN, J. Effects of Nd content on microstructure of As-cast Mg-ULi-lAl alloy. In *Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys*. ISSN 10012249, 2009, vol.29, no 5, pp. 462-464, SCOPUS
13. [1.2] KIM, W.J. - KIM, M.J. - WANG, J.Y. Ultrafine-grained Mg-9Li-1Zn alloy sheets exhibiting low temperature superplasticity. In *Materials Science and Engineering A*. ISSN 09215093, 2009, vol. 516, no.1-2, pp. 17-22, SCOPUS
14. [1.2] WU, H.Y. - ZHOU, G.Z. Plastic anisotropy and strain-hardening behavior of Mg-6%Li-1%Zn alloy thin sheet at elevated temperatures. In *Journal of Materials Science*. ISSN 00222461, 2009, vol. 44, no.22, pp. 6182-6186, SCOPUS
15. [1.2] XIANG, Q. - WU, R.Z. - ZHANG, M.L. Influence of Sn on microstructure and mechanical properties of Mg-5Li-3Al-2Zn alloys. In *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 09258388, 2009, vol. 477, no.1-2, pp. 832-835, SCOPUS
16. [1.2] XUHE, L. - RUIZHI, W. - MILIN, Z. Mechanical properties and microstructure of Mg-5Li-5Al-3Zn-xCd alloys. In *International Journal of Modern Physics B*. ISSN 02179792, 2009, vol. 23, no.6-7, pp. 894-899, SCOPUS
17. [1.2] YAN, Y.D. - ZHANG, M.L. - XUE, Y. - HAN, W. - CAO, D.X. - HE, L.Y. Electrochemical study of the codeposition of Mg-Li-Al alloys from LiCl-KCl-MgCl₂-AlCl₃ melts. In *Journal of Applied Electrochemistry*. ISSN 0021891X, 2009, vol. 39, no.3, pp. 455-461, SCOPUS
18. [1.2] YANG, C.W. - LUI, T.S. - CHEN, L.H., HUNG, H.E. Tensile mechanical properties and failure behaviors with the ductile-to-brittle transition of the α + β -type Mg-Li-Al-Zn alloy. In *Scripta Materialia*. ISSN 13596462, 2009, vol. 61, no.12, pp. 1141-1144, SCOPUS

ADCA12

FARKAŠ, Robert - ŠUTÁKOVÁ, Zlatica. The ultrastructural changes of larval and prepupal salivary glands of *Drosophila* cultured in vitro with ecdysone. In *In vitro cellular and developmental biology - plant*, 1998, vol. 34, p. 813-823. ISSN 1054-5476.

Citácie:

1. [1.1] Goncu E. and Parlak O. Morphological changes and patterns of ecdysone receptor B1 immunolocalization in the anterior silk gland undergoing programmed cell death in the silkworm, *Bombyx mori*. *ACTA HISTOCHEMICA Vol 111, Iss 1, pp. 25-34, 2009., WOS*
2. [1.1] Yao C.K., Lin Y.Q., Ly C.V. et al. A synaptic vesicle-associated Ca²⁺

- channel promotes endocytosis and couples exocytosis to endocytosis. CELL Volume: 138, Issue: 5, p: 947-960, Sep 2009., WOS*
3. [1.1] Zhang X., Hu Z.Y., Li W.F. et al. Systematic cloning and analysis of autophagy-related genes from the silkworm *Bombyx mori*. *BMC MOLECULAR BIOLOGY* vol: 10 Article Number: 50, 2009., WOS
- ADCA13 GRANČIČ, B. - MIKULA, Marián - HRUBÁ, L. - GREGOR, M. - ŠTEFEČKA, M. - CSUBA, Adrian - DOBROČKA, Edmund - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. The influence of deposition parameters on TiB₂ thin films prepared by DC magnetron sputtering. In *Vacuum*, 2005, vol. 80, p. 174-177. ISSN 0042-207X.
- Citácie:
1. [1.2] CHEN, D. - WU, H. - ZHANG, L. - SUN, C. - LI, Z. - HE, Q. Effect of deposition temperature on composition and morphology of TiB₂ coating. In *Hangkong Cailiao Xuebao/Journal of Aeronautical Materials*. ISSN 10055053, 2009, vol. 29, no.3, pp. 50-54, SCOPUS
- ADCA14 CHITU, Livia - CHUSHKIN, Y. - LUBY, Štefan - MAJKOVÁ, Eva - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - SMRČOK, Ľubomír - BUCHAL, A. - GIERSIG, M. - HILGENDORFF, M. Structure and self-assembling of Co nanoparticles. In *Materials Science and Engineering C - Biomimetic and Supramolecular Systems*, 2007, vol. 27, p. 23-28. (1.325 - IF2006). (2007 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0928-4931.
- Citácie:
1. [1.1] LIU, S. - XU, K.H. Preparation of nano-crystalline Co powder from CoCO₃. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS AND HARD MATERIALS*. ISSN 0263-4368, JAN 2009, vol. 27, no. 1, p. 61-65., WOS
2. [1.1] OH, Y.J. - ROSS, C.A. - JUNG, Y.S. - WANG, Y. - THOMPSON, C.V. Cobalt Nanoparticle Arrays made by Templated Solid-State Dewetting. In *SMALL*. ISSN 1613-6810, APR 6 2009, vol. 5, no. 7, p. 860-865., WOS
3. [1.1] SELIM, M.M. - DERAZ, N.M. - RAMADAN, M. Influence of Precursor Compounds on the Structural and Catalytic Properties of Cobalt-based Catalysts. In *ADSORPTION SCIENCE & TECHNOLOGY*. ISSN 0263-6174, 2009, vol. 27, no. 9, p. 883-891., WOS
- ADCA15 CHITU, L. - JERGEL, Matej - MAJKOVÁ, Eva - LUBY, Štefan - CAPEK, Ignác - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - KOVÁČ, Jozef - TIMKO, Milan. Structure and magnetic properties of CoFe₂O₄ and Fe₃O₄ nanoparticles. In *Materials Science and Engineering C : biomimetic and supramolecular systems*, 2007, vol. 27, no. 5-8, p. 1415-1417. (1.325 - IF2006). (2007 - Current Contents, SCOPUS)..
- Citácie:
1. [1.1] XU, C. - OHNO, K. - LADMIRAL, V. - MILKIE, D.E. - KIKKAWA, J.M. - COMPOSTO, R.J. Simultaneous Block Copolymer and Magnetic Nanoparticle Assembly in Nanocomposite Films. In *MACROMOLECULES*. FEB 24 2009, vol. 42, no. 4, p. 1219-1228., WOS
- ADCA16 JANIČKOVIČ, Dušan - ŠEBO, Pavol - DUHAJ, Pavol - ŠVEC, Peter. The rapidly quenched Ag-Cu-Ti ribbons for active joining of ceramics. In *Materials Science and Engineering A. - Lausanne : Elsevier Science SA*, 2001, vol. A304-306, p. 569-573. (0.897 - IF2000). (2001 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
- Citácie:
1. [1.1] LEMUS-RUIZ, J. - BEDOLLA-BECERRIL, E. - FLORES-LOPEZ, J.G. Joining and characterizations of silicon nitride (Si₃N₄) to titanium (Ti) using a Cu-foil and Cu-Zn braze alloy. In *REVISTA MEXICANA DE FISICA*. ISSN 0035-001X, MAY 2009, vol. 55, no. 1, p. 25-29., WOS
2. [1.1] MARINHO, M.R.M. - MACIEL, T.M. - CASTRO, W.B. - ALMEIDA, E.O. - ALVES, C. Deposition of Thin Film of Titanium on Ceramic Substrate Using the

- Discharge for Hollow Cathode for Al₂O₃/Al₂O₃ Indirect Brazing. In MATERIALS RESEARCH-IBERO-AMERICAN JOURNAL OF MATERIALS. ISSN 1516-1439, OCT-DEC 2009, vol. 12, no. 4, p. 419-422., WOS*
- ADCA17 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, vol. 20, no.12, p. 1939-1946.
- Citácie:
- [1.1] *AHMED, Y.M.Z. - EL-SHEIKH, S.M. Influence of the pH on the Morphology of Sol-Gel-Derived Nanostructured SiC. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0002-7820, NOV 2009, vol. 92, no. 11, p. 2724-2730., WOS*
 - [1.1] *KIM, K.J. - LEE, S. - LEE, J.H. - ROH, M.H. - LIM, K.Y. - KIM, Y.W. Structural and Optical Characteristics of Crystalline Silicon Carbide Nanoparticles Synthesized by Carbothermal Reduction. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0002-7820, FEB 2009, vol. 92, no. 2, p. 424-428., WOS*
 - [1.1] *NERSISYAN, H.H. - HOU, Y.B. - WON, C.W. Synthesis of alpha-SiC(6H) using 6H polytype SiC diluent by the seeding technique. In POWDER TECHNOLOGY. ISSN 0032-5910, JAN 25 2009, vol. 189, no. 1, p. 48-51., WOS*
 - [1.1] *PAN, S.L. - ZHANG, J.J. - SONG, G.Z. Formation of spherical nanocrystalline silicon carbide via carbothermal reduction of water glass and sugar. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, DEC 2009, vol. 25, no. 12, p. 1437-1441., WOS*
- ADCA18 KLIMAN, Vladimír - BÍLÝ, Matěj - PROHÁČKA, Ján. Improvement of fatigue performance by cold hole expansion. Part 2. Experimental verification of proposed model. In International Journal of Fatigue, 1993, roč. 15, č. 2, s. 101-107.
- Citácie:
- [1.1] *RANA, M.S. - MAKABE, C. - FUJIWARA, G. The effect of hole shape on the extent of fatigue life improvement by cold expansions. In ENGINEERING FAILURE ANALYSIS. ISSN 1350-6307, OCT 2009, vol. 16, no. 7, p. 2081-2090., WOS*
- ADCA19 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, 2002, vol. 33, no. 1, p. 133-136. ISSN 1539-835X.
- Citácie:
- [1.1] *SONG, M.H. - SONG, J. - CHEN, G.Q. - WANG, N. - WU, G.H. DIMENSIONAL STABILITY OF 2D C-f/Mg-2.0Re-0.2Zr COMPOSITES. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, JAN 2009, vol. 45, no. 1, p. 119-123., WOS*
- ADCA20 KORÁB, Juraj - ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan - ŠEBO, Pavol - KORB, Georg. Thermal conductivity of unidirectional copper matrix carbon fibre composites. In Composites : part A: applied science and manufacturing. - Oxford : Elsevier Science, 2002, vol. 33, no. 4, p. 577-581. ISSN 1539-835X.
- Citácie:
- [1.1] *DENG, M. - DING, G.F. - WANG, Y. - WANG, Y.C. - WANG, H. - FU, S. MEMS-based carbon nanotube and carbon nanofiber Cu micro special electric contact. In JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING. ISSN 0960-1317, JUN 2009, vol. 19, no. 6., WOS*
 - [1.1] *JUN, Z. - JINCHENG, X. - WEI, H. - LONG, X. - XIAOYAN, D. - SEN, W. - PENG, T. - XIAOMING, M. - JING, Y. - CHAO, J. - LEI, L. Wear*

- performance of the lead free tin bronze matrix composite reinforced by short carbon fibers. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, APR 15 2009, vol. 255, no. 13-14, p. 6647-6651., WOS*
3. [1.1] LI, D.Z. - SOAR, R.C. Characterization of Process for Embedding SiC Fibers in Al 6061 O Matrix Through Ultrasonic Consolidation. In JOURNAL OF ENGINEERING MATERIALS AND TECHNOLOGY-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 0094-4289, APR 2009, vol. 131, no. 2., WOS
4. [1.1] PARFEN'EVA, L.S. - KARTENKO, N.F. - SMIRNOV, B.I. - SMIRNOV, I.A. - SINGH, D. - GORETTA, K.C. - MISIOREK, H. - MUCHA, J. - WLOSEWICZ, D. - JEZOWSKI, A. - KRIVCHIKOV, A.I. Thermal conductivity and heat capacity of Si₃N₄/BN fiber monoliths. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, NOV 2009, vol. 51, no. 11, p. 2274-2281., WOS
5. [1.1] SILVAIN, J.F. - VINCENT, C. - HEINTZ, J.M. - CHANDRA, N. Novel processing and characterization of Cu/CNF nanocomposite for high thermal conductivity applications. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0266-3538, NOV 2009, vol. 69, no. 14, Sp. Iss. SI, p. 2474-2484., WOS
6. [1.1] SMIRNOV, I.A. - ORLOVA, T.S. - SMIRNOV, B.I. - WLOSEWICZ, D.W. - MISIOREK, H. - JEZOWSKI, A. - WILKES, T.E. - FABER, K.T. Heat capacity of the white pine biocarbon preform and the related biocarbon/copper composite. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, 2009, vol. 51, no. 11, p. 2264-2268., WOS

ADCA21 KORÁB, Juraj - KORB, Georg - ŠTEFÁNIK, Pavol - DEGISCHER, Hans Peter. Effect of thermal cycling on the microstructure of continuous carbon fibre reinforced copper matrix composites. In Composites, 1999, roč. 30, č., s. 1023-1026.

Citácie:

1. [1.1] LI, Y. - BAI, P. - LI, Y. Fabrication and Fibre Matrix Interface Characteristics of Cu/C(Fe) Composite. In SCIENCE OF SINTERING. ISSN 0350-820X, MAY-AUG 2009, vol. 41, no. 2, p. 193-199., WOS
2. [1.1] YOU, J.H. - KIM, B.Y. - MISKIEWICZ, M. Shakedown analysis of fibre-reinforced copper matrix composites by direct and incremental approaches. In MECHANICS OF MATERIALS. ISSN 0167-6636, JUL 2009, vol. 41, no. 7, p. 857-867., WOS
3. [1.1] YOU, J.H. Triple-scale failure estimation for a composite-reinforced structure based on integrated modeling approaches. Part I: Microscopic scale analysis. In ENGINEERING FRACTURE MECHANICS. ISSN 0013-7944, JUL 2009, vol. 76, no. 10, Sp. Iss. SI, p. 1425-1436., WOS

ADCA22 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, 1998, vol.29, no.12, p.1563-1567. ISSN 1539-835X.

Citácie:

1. [1.1] LI, Y. - BAI, P. - LI, Y. Fabrication and Fibre Matrix Interface Characteristics of Cu/C(Fe) Composite. In SCIENCE OF SINTERING. ISSN 0350-820X, MAY-AUG 2009, vol. 41, no. 2, p. 193-199., WOS
2. [1.1] SAPOZHNIKOV, K. - GOLYANDIN, S. - KUSTOV, S. Elastic and anelastic properties of C/Mg-2wt.%Si composite during thermal cycling. In COMPOSITES PART A-APPLIED SCIENCE AND MANUFACTURING. ISSN 1359-835X, FEB 2009, vol. 40, no. 2, p. 105-113., WOS
3. [1.1] SONG, M.H. - SONG, J. - CHEN, G.Q. - WANG, N. - WU, G.H. DIMENSIONAL STABILITY OF 2D C-f/Mg-2.0Re-0.2Zr COMPOSITES. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, JAN 2009, vol. 45, no. 1, p. 119-123., WOS

4. [1.2] LI, J. - LUO, M. - HUI, R. - KOU, H. - LI, H. - WANG, Y. - FU, H. *Microstructure and interfacial characteristics of 3D-C/ Cu composites prepared by molten infiltration at low pressure. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2009, vol. 29, no. 8, pp. 687-689, SCOPUS*

ADCA23 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation Between Elastic Modulus, Shear modulus, Poisson's Ratio and Porosity in Porous Materials. In *Advanced Engineering Materials*, 2008, vol.10, no.3, p.250-252. ISSN 1438-1656.

Citácie:

1. [1.1] NI, J.E. - REN, F. - CASE, E.D. - TIMM, E.J. *Porosity dependence of elastic moduli in LAST (Lead-antimony-silver-tellurium) thermoelectric materials. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, 2009, vol. 118, no. 2-3, p. 459-466., WOS*

2. [1.1] PABST, W. - GREGOROVA, E. *THE POISSON RATIO OF POROUS MATERIALS. In CHARACTERISATION OF POROUS SOLIDS VIII. ISSN 0260-6291, 2009, no. 318, p. 424-431., WOS*

3. [1.1] WANG, S.J. - HSU, K.C. *Dynamics of deformation and water flow in heterogeneous porous media and its impact on soil properties. In HYDROLOGICAL PROCESSES. ISSN 0885-6087, 2009, vol. 23, no. 25, p. 3569-3582., WOS*

ADCA24 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*, 2008, vol. 265, p.417-421. ISSN 0043-1648.

Citácie:

1. [1.1] GOTO, H. - SUCIU, C. - INOKUCHI, T. *Friction and Wear Properties of Aluminum-Silicon Alloy Impregnated Graphite Composite (ALGR-MMC) under Lubricated Sliding Conditions. In TRIBOLOGY TRANSACTIONS. ISSN 1040-2004, 2009, vol. 52, no. 3, p. 331-345., WOS*

2. [1.1] JUN, Z. - JINCHENG, X. - WEI, H. - LONG, X. - XIAOYAN, D. - SEN, W. - PENG, T. - XIAOMING, M. - JING, Y. - CHAO, J. - LEI, L. *Wear performance of the lead free tin bronze matrix composite reinforced by short carbon fibers. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, APR 15 2009, vol. 255, no. 13-14, p. 6647-6651., WOS*

3. [1.1] NICKCHI, T. - GHORBANI, M. *Pulsed electrodeposition and characterization of bronze-graphite composite coatings. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, JUL 15 2009, vol. 203, no. 20-21, p. 3037-3043., WOS*

4. [1.1] TANAKA, A. *Tribology of Carbon Composites. In JOURNAL OF JAPANESE SOCIETY OF TRIBOLOGISTS. ISSN 0915-1168, 2009, vol. 54, no. 1, Sp. Iss. SI, p. 16-21., WOS*

5. [1.2] BAE, H.T. - JEONG, J.H. - CHOI, H.J. - LIM, D. S. *Estimation of tribological properties on surface modified SiC by chlorine gas reaction at various temperatures. In Journal of the Korean Ceramic Society. ISSN 12297801, 2009, vol. 46, no. 5, pp. 515-519, SCOPUS*

ADCA25 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.

Citácie:

1. [1.1] MARTIN, L.P. - HODGE, A.M. - CAMPBELL, G.H. *Compaction Behavior and Mechanical Properties of Uniaxially Pressed Bi-W Composites. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, SEP 2009, vol.*

40A, no. 9, p. 2124-2136., WOS

2. [1.2] ESEN, Z. - TARHAN BOR, E. - BOR, Ş. Characterization of loose powder sintered porous titanium and Ti6Al4V alloy. In *Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences*. ISSN 13000160, 2009, vol. 33, no. 3, pp. 207-219, SCOPUS

ADCA26

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.

Citácie:

1. [1.1] MARTIN, L.P. - HODGE, A.M. - CAMPBELL, G.H. Compaction Behavior and Mechanical Properties of Uniaxially Pressed Bi-W Composites. In *METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE*. ISSN 1073-5623, SEP 2009, vol. 40A, no. 9, p. 2124-2136., WOS

2. [1.1] WONG-SIFUENTES, M. - NANKO, M. - LIRA-OLIVARES, J. Synthesis and Characterization of a Porous Silicon Filter with Si₃N₄ Whiskers. In *DIFFUSION IN MATERIALS - DIMAT2008*. ISSN 1012-0386, 2009, vol. 289-292, p. 185-194., WOS

3. [1.1] ZHANG, D.F. - BREGUET, J.M. - CLAVEL, R. - PHILIPPE, L. - UTKE, I. - MICHLER, J. In situ tensile testing of individual Co nanowires inside a scanning electron microscope. In *NANOTECHNOLOGY*. ISSN 0957-4484, SEP 9 2009, vol. 20, no. 36., WOS

4. [1.2] ESEN, Z. - TARHAN BOR, E. - BOR, Ş. Characterization of loose powder sintered porous titanium and Ti6Al4V alloy. In *Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences*. ISSN 13000160, 2009, vol. 33, no. 3, pp. 207-219, SCOPUS

5. [1.2] MILAGROS, W.S. - MAKOTO, N., JOAQUÍN, L.O. Synthesis and characterization of a porous silicon filter with Si₃N₄ whiskers. In *Defect and Diffusion Forum*. ISSN 10120386, 2009, vol. 289-292, pp. 185-194, SCOPUS

ADCA27

KOVÁČIK, Jaroslav. The tensile behaviour of porous metals made by Gasar process. In *Acta materialia*, 1998, roč. 46, č. 15, s. 5413-5422.

Citácie:

1. [1.1] LIU, P. - HE, G. - WU, L.H. Impact behavior of entangled steel wire material. In *MATERIALS CHARACTERIZATION*. ISSN 1044-5803, AUG 2009, vol. 60, no. 8, p. 900-906., WOS

2. [1.1] LIU, P. - HE, G. - WU, L.H. Uniaxial tensile stress-strain behavior of entangled steel wire material. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*. ISSN 0921-5093, MAY 25 2009, vol. 509, no. 1-2, p. 69-75., WOS

3. [1.1] LIU, P.S. Young's Modulus and Poisson Ratio of Porous Open-Cell Metal Foams. In *RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING*. ISSN 1002-185X, 2009, vol. 38, p. 240-244., WOS

4. [1.1] NAKAJIMA, H. - TANE, M. - HYUN, S.K. - SEKI, H. Anisotropic Mechanical Properties of Lotus-Type Porous Metals. In *IUTAM SYMPOSIUM ON MECHANICAL PROPERTIES OF CELLULAR MATERIALS*. 2009, vol. 12, p. 43-50., WOS

ADCA28

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

Citácie:

1. [1.1] HUANG, X.L. - WU, G.H. - LV, Z. - ZHANG, Q. - KANG, P.C. - LENG, J.F. Electrical conductivity of open-cell Fe-Ni alloy foams. In *JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS*. ISSN 0925-8388, JUN 24 2009, vol. 479, no. 1-2, p. 898-901., WOS

2. [1.1] ZHANG, J. - HE, L.F. - ZHOU, Y.C. *Highly conductive and strengthened copper matrix composite reinforced by Zr₂Al₃C₄ particulates. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, JUN 2009, vol. 60, no. 11, p. 976-979., WOS*
3. [1.1] ZHANG, J. - LI, Z.J. *Application of GEM Equation in Microstructure Characterization of Cement-Based Materials. In JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING. ISSN 0899-1561, 2009, vol. 21, no. 11, p. 648-656., WOS*
- ADCA29 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Aluminium foam-modulus of elasticity and electrical conductivity according to percolation theory. In Scripta Materialia, 1998, roč. 39, č. 2, s. 239-246.
- Citácie:
1. [1.1] CUEVAS, F.G. - MONTES, J.M. - CINTAS, J. - URBAN, P. *Electrical conductivity and porosity relationship in metal foams. In JOURNAL OF POROUS MATERIALS. ISSN 1380-2224, DEC 2009, vol. 16, no. 6, p. 675-681., WOS*
2. [1.1] ENDRINO, J.L. - HORWAT, D. - GAGO, R. - ANDERSSON, J. - LIU, Y.S. - GUO, J. - ANDERS, A. *Electronic structure and conductivity of nanocomposite metal (Au, Ag, Cu, Mo)-containing amorphous carbon films. In SOLID STATE SCIENCES. ISSN 1293-2558, OCT 2009, vol. 11, no. 10, p. 1742-1746., WOS*
3. [1.1] HUANG, X.L. - WU, G.H. - LV, Z. - ZHANG, Q. - KANG, P.C. - LENG, J.F. *Electrical conductivity of open-cell Fe-Ni alloy foams. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUN 24 2009, vol. 479, no. 1-2, p. 898-901., WOS*
4. [1.1] NAKAJIMA, H. - TANE, M. - HYUN, S.K. - SEKI, H. *Anisotropic Mechanical Properties of Lotus-Type Porous Metals. In IUTAM SYMPOSIUM ON MECHANICAL PROPERTIES OF CELLULAR MATERIALS. 2009, vol. 12, p. 43-50., WOS*
- ADCA30 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.
- Citácie:
1. [1.1] POPOV, V.V. - ORLOVA, T.S. - RAMIREZ-RICO, J. *Electrical and galvanomagnetic properties of biocarbon preforms of white pine wood. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, 2009, vol. 51, no. 11, p. 2247-2251., WOS*
2. [1.1] ZHANG, J. - HE, L.F. - ZHOU, Y.C. *Highly conductive and strengthened copper matrix composite reinforced by Zr₂Al₃C₄ particulates. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, JUN 2009, vol. 60, no. 11, p. 976-979., WOS*
3. [1.1] ZUHAILAWATI, H. - JAMALUDIN, S.B. *Studies on Mechanical Alloying of Copper-Tungsten Carbide Composite for Spot Welding Electrode. In JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE. ISSN 1059-9495, 2009, vol. 18, no. 9, p. 1258-1263., WOS*
- ADCA31 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.
- Citácie:
1. [1.1] HANGAI, Y. - UTSUNOMIYA, T. *Fabrication of Porous Aluminum by Friction Stir Processing. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, FEB 2009, vol. 40A, no. 2, p. 275-277., WOS*
2. [1.2] BABSKI, K. - BOCZKOWSKA, A. - KURZYDŁOWSKI, K.J. *Microstructure-properties relationship in ceramic-elastomer composites with 3D*

- connectivity of phases. In Journal of Materials Science. ISSN 00222461, 2009, vol. 44, no.6, pp. 1456-1461, SCOPUS*
3. [1.2] CAMPANA, F. - PILONE, D. *Effect of heat treatments on the mechanical behaviour of aluminium alloy foams. In Scripta Materialia. ISSN 13596462, 2009, vol. 60, no.8, pp. 679-682, SCOPUS*
4. [1.2] CORRELO, V.M. - BOESEL, L.F. - PINHO, E. - COSTA-PINTO, A.R. - ALVES DA SILVA, M.L. - BHATTACHARYA, M. - MANO, J.F. - NEVES, N.M. - REIS, R.L. *Melt-based compression-molded scaffolds from chitosan-polyester blends and composites: Morphology and mechanical properties. In Journal of Biomedical Materials Research - Part A. ISSN 15493296, 2009, vol. 91, no.2, pp. 489-504, SCOPUS*
5. [1.2] HANGAI, Y. - UTSUNOMIYA, T. *Manufacture of porous aluminum by utilizing friction stir processing. In Nippon Kinzoku Gakkaishi/Journal of the Japan Institute of Metals. ISSN 00214876, vol. 73, no.2, pp. 131-133, SCOPUS*
6. [1.2] MOLOODI, A. - RAISZADEH, R. - VAHDATI-KHAKI, J. - BABAKHANI, A. *An assessment of the process of Self-propagating High-Temperature Synthesis for the fabrication of porous copper composite. In Journal of Alloys and Compounds. ISSN 09258388, 2009, vol. 487, no.1-2, pp. 413-419, SCOPUS*
7. [1.2] NUR SURIANI, A.S. - HAFIZATUL BAZILAH, K. - ZUHAILAWATI, H. *The influences of foaming agent on the properties of aluminum foam. In Malaysian Journal of Microscopy, ISSN 18237010, 2009, vol. 5, no. 1, pp. 132-138, SCOPUS*
8. [1.2] RAJ, R.E. - DANIEL, B.S.S. *Structural and compressive property correlation of closed-cell aluminum foam. In Journal of Alloys and Compounds. ISSN 09258388, vol. 467, no.1-2, pp. 550-556, SCOPUS*
9. [1.2] SARAJAN, Z. - SEDIGH, M. *Influences of titanium hydride (TiH₂) content and holding temperature in foamed pure aluminum. In Materials and Manufacturing Processes. ISSN 10426914, 2009, vol. 24, no.5, pp. 590-593, SCOPUS*
10. [1.2] UTSUNOMIYA, T. - HANGAI, Y. - OZEKI, Y. *Effects of amount of alumina Addition and holding time on manufacture of porous aluminum by utilizing friction stir processing. In Nihon Kikai Gakkai Ronbunshu, A Hen/Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers, Part A. ISSN 04515994, 2009, vol. 75, no.758, pp. 1334-1339, SCOPUS*
11. [1.2] UTSUNOMIYA, T. - OZEKI, Y.I. - HANGAI, Y. *Effects of holding temperature and holding time on pore structures in porous aluminum fabricated by friction stir processing. In Keikinzo/Journal of Japan Institute of Light Metals. ISSN 04515994, 2009, vol. 59, no.11, pp. 642-646, SCOPUS*

ADCA32 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. *Deterioration Model of Longitudinal Road Unevenness Based on its Power Spectral Density Indices. In Road Materials and Pavement Design, 2008, vol. 9, no. 3, p.389-420. ISSN 1468-0629.*

Citácie:

1. [1.1] DE FARIAS, M.M. - DE SOUZA, R.O. *Correlations and Analyses of Longitudinal Roughness Indices. In ROAD MATERIALS AND PAVEMENT DESIGN. ISSN 1468-0629, 2009, vol. 10, no. 2, p. 399-415., WOS*

ADCA33 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. *Indicators of longitudinal unevenness of roads in the USA. In International Journal of Vehicle Design, 2008, vol. 46, no.4, p.393-415. ISSN 0143-3369.*

Citácie:

1. [1.1] BOGSJO, K. - RYCHLIK, I. *Vehicle fatigue damage caused by road irregularities. In FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERING MATERIALS & STRUCTURES. ISSN 8756-758X, 2009, vol. 32, no. 5, p. 391-402., WOS*

2. [1.2] *Chemistruck, H.M., Detweiler, Z.R., Ferris, J.B., Reid, A.A., Gorsich, D.J. : Review of current developments in terrain characterization and modeling. In: Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Vehicle and Terrain Modeling, Volume 7348, 2009, Article number 73480N, ISBN: 978-081947614-2., SCOPUS*
- ADCA34 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Be careful when using the International Roughness Index as an indicator of road unevenness. In *Journal of Sound and Vibration*, 2005, vol.287, p.989-1003. ISSN 0022-460 X.
Citácie:
1. [1.1] *CELKO, J. - DECKY, M. - KOVAC, M. AN ANALYSIS OF VEHICLE-ROAD SURFACE INTERACTION FOR CLASSIFICATION OF IRI IN THE FRAME OF SLOVAK PMS. In EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOSC-MAINTENANCE AND RELIABILITY. ISSN 1507-2711, 2009, no. 1, p. 15-21., WOS*
2. [1.2] *Chemistruck, H.M., Detweiler, Z.R., Ferris, J.B., Reid, A.A., Gorsich, D.J. : Review of current developments in terrain characterization and modeling. In: Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Vehicle and Terrain Modeling, Volume 7348, 2009, Article number 73480N, ISBN: 978-081947614-2., SCOPUS*
3. [1.2] *Duan, H.-M., Shi, F., Xie, F., Zhang, K.-B. A survey of road roughness study. In: Journal of Vibration and Shock. ISSN 1000-3835, 2009, Vol. 28, Issue 9, p. 95-101, SCOPUS*
- ADCA35 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Non-standard longitudinal profiles of roads and indicators for their characterisation. In *International Journal of Vehicle Design. - Geneve : International association for vehicle design*, 2004, vol. 36, nos. 2/3, p.149-172. ISSN 0143-3369.
Citácie:
1. [1.2] *Chemistruck, H.M., Detweiler, Z.R., Ferris, J.B., Reid, A.A., Gorsich, D.J. : Review of current developments in terrain characterization and modeling. In: Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Vehicle and Terrain Modeling, Volume 7348, 2009, Article number 73480N, ISBN: 978-081947614-2., SCOPUS*
- ADCA36 KÚDELA, Stanislav. Magnesium-lithium matrix composites - an overview. In *International Journal of Materials and Product Technology*, 2003, vol. 18, nos. 1, p. 91-115. ISSN 0268-1900.
Citácie:
1. [1.2] *HU, Z. - YAN, H. - NIE, Q. - LING, L.S.B. Microstructure of SiC nanoparticles reinforced AZ61 magnesium composites fabricated by ultrasonic method. In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals. ISSN 10040609, 2009, vol. 19, no.5, pp. 841-846, SCOPUS*
2. [1.2] *WANG, S. - WU, G., HUANG, Z. In-situ observation for the formation and propagation of cracks in YAl₂P/MgLiAl composite during dynamic tension. In Fuhe Cailiao Xuebao/Acta Materiae Compositae Sinica. ISSN 10003851, 2009, vol. 26, no. 2, pp. 6-10, SCOPUS*
3. [1.2] *WANG, S.J. - WU, G.Q. - LING, Z.H. - HUANG, Z. Microstructure and mechanical properties of YAl₂ reinforced MgLiAl composite. In Materials Science and Engineering A, 2009, ISSN 09215093, vol. 518, no. 1-2, pp. 158-161, SCOPUS*
- ADCA37 KÚDELA, Stanislav, Jr. - OSWALD, S. - KÚDELA, Stanislav - WETZIG, K. Application of FTIR spectra for evaluating interfacial reactions in metal matrix composites. In *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2008, vol. 390, no.6, p.1477-1486. ISSN 1618-2642.

Citácie:

1. [1.2] REDDY, V.S. - KARAK, S. - RAY, S.K. - DHAR, A. *Carrier transport mechanism in aluminum nanoparticle embedded AlQ₃ structures for organic bistable memory devices. In Organic Electronics: physics, materials, applications, 2009, vol. 10, no. 1, pp. 138-144, SCOPUS*

ADCA38 KÚDELA, Stanislav, Jr. - RUDAJEVOVÁ, A. - KÚDELA, Stanislav. Anisotropy of thermal expansion in Mg- and Mg₄Li-matrix composites reinforced by short alumina fibres. In *Materials Science and Engineering. A. Structural Materials*, 2007, vol. A 462, no.1-2, p. 239-242. (1.490 - IF2006). (2007 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] BERONSKA, N. - IZDINSKY, K. - STEFANIK, P. - SIMANCIK, F. - ZEMANKOVA, M. - DVORAK, T. *The influence of Cr on structure and thermal expansion of copper matrix composites reinforced with unidirectionally aligned continuous high modulus C fibres. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 3, p. 175-184., WOS*

2. [1.1] STEFANIK, P. - BERONSKA, N. - SEBO, P. *Influence of chromium in copper alloys on wetting of some refractory metals. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 5, p. 349-352., WOS*

3. [1.2] LI, H.J. - LI, Z.J. - QI, L.H. - OY, H. *Effect of extrusion on the thermal expansion behavior of Al₁₈B₄O₃₃ whisker-Mg composites. In Scripta Materialia. ISSN 13596462, 2009, vol. 61, no.5, pp. 512-515, SCOPUS*

ADCA39 KUDLIČKA, Ján. Dispersion of torsional waves in a thick-walled transversely isotropic circular cylinder of infinite length. In *Journal of Sound and Vibration*, 2006, vol. 294, no.1-2, p. 368-373. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.2] WANG, H.M. - LIU, C.B. - DING, H.J. *Exact solution and transient behavior for torsional vibration of functionally graded finite hollow cylinders. In Acta Mechanica Sinica/Lixue Xuebao. ISSN 05677718, 2009, vol. 25, no. 4, pp. 555-563, SCOPUS*

ADCA40 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructural stability of a cast Ti-45.2Al-2W-0.6Si-0.7B alloy at temperatures 973-1073 K. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd., 2006, vol. 14, p.1175-1180. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] GINTING, A. - NOUARI, M. *Surface integrity of dry machined titanium alloys. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MACHINE TOOLS & MANUFACTURE. ISSN 0890-6955, MAR 2009, vol. 49, no. 3-4, p. 325-332., WOS*

ADCA41 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., 2006, vol. 14, no.12, p.1417-1427. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] SUN, Q.Q. - LIU, L.J. - LI, X.F. - ZU, F.Q. - DING, G.H. - GUO, L.L. - CHEN, J. - HUANG, Z.Y. *A new understanding of melt overheating treatment of Sn-20 wt-%Sb from viewpoint of TI-LLST. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, JAN 2009, vol. 25, no. 1, p. 35-38., WOS*

ADCA42 LAPIN, Juraj. Creep behaviour of a cast TiAl-based alloy for industrial applications. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd., 2006, vol. 14, no.2, p.115-122. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] DLOUHY, A. - KUCHAROVA, K. - ORLOVA, A. Long-term creep and creep rupture characteristics of TiAl-base intermetallics. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JUN 15 2009, vol. 510-11, Sp. Iss. SI, p. 350-355., WOS
2. [1.1] HUANG, Y.J. - SHEN, J. - CHIU, Y.L. - CHEN, J.J.J. - SUN, J.F. Indentation creep of an Fe-based bulk metallic glass. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, APR 2009, vol. 17, no. 4, p. 190-194., WOS
3. [1.1] WODNIECKI, P. - KULINSKA, A. - WODNIECKA, B. - CAVOR, J.B. - KOTESKI, V. Experimental and ab initio study of the electric field gradients at Ta and Cd impurities in TiAl₃. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUN 24 2009, vol. 479, no. 1-2, p. 56-59., WOS
4. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS

ADCA43

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, 2004, vol. A380, p. 298-307. (1.363 - IF2003). (2004 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] DLOUHY, A. - KUCHAROVA, K. - ORLOVA, A. Long-term creep and creep rupture characteristics of TiAl-base intermetallics. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JUN 15 2009, vol. 510-11, Sp. Iss. SI, p. 350-355., WOS
2. [1.1] MA, Y.C. - WANG, W.D. - CHEN, B. - GAO, M. - LIU, K. - LI, Y.Y. INTERFACE REACTION BETWEEN CERAMIC MOULDS AND Ti₄₆Al₁₁B AS-CAST VALVES. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, MAR 11 2009, vol. 45, no. 3, p. 369-373., WOS
3. [1.1] MAGNUSSON, P. - CHEN, J. - REBAC, T. - HOFFELNER, W. Creep of a gamma-TiAl Alloy at High Temperatures using Miniaturized Samples. In CREEP & FRACTURE IN HIGH TEMPERATURE COMPONENTS: DESIGN & LIFE ASSESSMENT ISSUES, PROCEEDINGS. 2009, p. 168-174., WOS
4. [1.1] MAGNUSSON, P. - CHEN, J.C. - HOFFELNER, W. Thermal and Irradiation Creep Behavior of a Titanium Aluminide in Advanced Nuclear Plant Environments. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, DEC 2009, vol. 40A, no. 12, p. 2837-2842., WOS
5. [1.1] POUCHON, M.A. - CHEN, J.C. - HOFFELNER, W. He implantation induced microstructure- and hardness-modification of the intermetallic gamma-TiAl. In NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS. ISSN 0168-583X, MAY 1 2009, vol. 267, no. 8-9, p. 1500-1504., WOS
6. [1.1] SU, Y.Q. - YE, X.C. - GUO, J.J. - LUO, L.S. - WANG, L. - FU, H.Z. Permanent mold Suction casting for TiAl based alloys. In MULTI-FUNCTIONAL MATERIALS AND STRUCTURES II, PTS 1 AND 2. ISSN 1022-6680, 2009, vol. 79-82, Part 1-2, p. 1651-1654., WOS
7. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th

International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS

ADCA44

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

Citácie:

1. [1.1] BOYUK, U. - MARASLI, N. *The microstructure parameters and microhardness of directionally solidified Sn-Ag-Cu eutectic alloy. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, OCT 19 2009, vol. 485, no. 1-2, p. 264-269., WOS*
2. [1.1] CADIRLI, E. - BOYUK, U. - KAYA, H. - MARASLI, N. - KESLIOGLU, K. - AKBULUT, S. - OCAK, Y. *The effect of growth rate on microstructure and microindentation hardness in the In-Bi-Sn ternary alloy at low melting point. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, FEB 20 2009, vol. 470, no. 1-2, p. 150-156., WOS*
3. [1.1] CADIRLI, E. - KAYA, H. - GUNDUZ, M. *INFLUENCE OF GROWTH RATE ON MICROSTRUCTURE AND MICROINDENTATION HARDNESS OF DIRECTIONALLY SOLIDIFIED TIN-CADMIUM EUTECTIC ALLOY. In SURFACE REVIEW AND LETTERS. ISSN 0218-625X, APR 2009, vol. 16, no. 2, p. 191-201., WOS*
4. [1.1] CADIRLI, E. - KAYA, H. - MARASLI, N. *The Dependence of Lamellar Spacings and Microhardness on the Growth Rate in the Directionally Solidified Bi-43 wt.% Sn Alloy at a Constant Temperature Gradient. In METALS AND MATERIALS INTERNATIONAL. ISSN 1598-9623, OCT 2009, vol. 15, no. 5, p. 741-751., WOS*
5. [1.1] KARTAVYKH, A.V. - TCHERDYNTSEV, V.V. - ZOLLINGER, J. *TiAl-Nb melt interaction with AlN refractory crucibles. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, JUL 15 2009, vol. 116, no. 1, p. 300-304., WOS*
6. [1.1] KAYA, H. - GUNDUZ, M. - CADIRLI, E. - MARASLI, N. *Dependency of microindentation hardness on solidification processing parameters and cellular spacing in the directionally solidified Al based alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUN 10 2009, vol. 478, no. 1-2, p. 281-286., WOS*
7. [1.1] LI, X.Z. - SUN, T. - YU, C.X. - SU, Y.Q. - CAO, Y.Z. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *SOLIDIFICATION PHASE SELECTION IN DIRECTIONALLY SOLIDIFIED Ti-(44%-54%)Al ALLOYS. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, DEC 11 2009, vol. 45, no. 12, p. 1479-1486., WOS*
8. [1.1] ZHAO, Y.Z. - ZHAO, Y.H. - LI, Q. - CHEN, S.L. - ZHANG, J.Y. - CHOU, K.C. *Effects of step size and cut-off limit of residual liquid amount on solidification simulation of Al-Mg-Zn system with Scheil model. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, JUL 2009, vol. 17, no. 7, p. 491-495., WOS*

ADCA45

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

Citácie:

1. [1.1] SU, Y.Q. - YE, X.C. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *Study on Vacuum Suction Casting for TiAl-Based Alloys. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, SEP 2009, vol. 38, no. 9, p. 1505-1508., WOS*
2. [1.1] ZHANG, L. - SU, Y.Q. - YANG, H.M. - LUO, L.S. - GUO, J.J. *As-cast structure refinement of Ti-46Al alloy by hafnium and boron additions. In CHINA FOUNDRY. ISSN 1672-6421, MAY 2009, vol. 6, no. 2, p. 115-118., WOS*
3. [1.1] ZHU, H.L. - SEO, D.Y. - MARUYAMA, K. *Strengthening of lamellar TiAl*

- alloys by precipitation bands of beta(0) particles. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JUN 15 2009, vol. 510-11, Sp. Iss. SI, p. 14-19., WOS*
4. [1.2] SU, Y. - ZHANG, L. - GUO, J. *Coupling effects of hafnium and boron additions on solidification structure evolution in Ti46Al alloy. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2009, vol. 29, no.4, pp. 295-297, SCOPUS*
- ADCA46 LAPIN, Juraj - ONDRUŠ, Ľuboš - BAJANA, Otto. Effect of Al₂O₃ particles on mechanical properties of directionally solidified intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy. In Materials Science and Engineering. A.Structural Materials, 2003, vol. 360, no. 1-2, p. 85-95. (2003 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.
Citácie:
1. [1.1] EATESAMI, D. - HADAVI, M.M. - HABIBOLLAHZADE, A. *Melting of gamma-TiAl in the Alumina Crucible. In RUSSIAN JOURNAL OF NON-FERROUS METALS. ISSN 1067-8212, JUL-AUG 2009, vol. 50, no. 4, p. 363-367., WOS*
- ADCA47 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - BAJANA, Otto. Microstructure and mechanical properties of a directionally solidified and aged intermetallic Ni-Al-Cr-Ti alloy with beta-gamma'-gamma-alpha. In Intermetallics, 2000, roč. 8, č. č12, s. 1417-1427.
Citácie:
1. [1.1] LEE, D. *An investigation of thermal aging effects on the mechanical properties of a Ni3Al-based alloy by nanoindentation. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUL 8 2009, vol. 480, no. 2, p. 347-350., WOS*
- ADCA48 LAPIN, Juraj - WIERZBINSKI, S - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructural stability hardness and compressive behaviour of directionally solidified intermetallic Ni3Al-based alloy with gamma/gamma'-beta structure. In Intermetallics, 1999, roč. 7, č. 6, s. 705-715.
Citácie:
1. [1.1] LEE, D. *An investigation of thermal aging effects on the mechanical properties of a Ni3Al-based alloy by nanoindentation. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUL 8 2009, vol. 480, no. 2, p. 347-350., WOS*
2. [1.1] POURIAMANESH, R. - VAHDATI-KHAKI, J. - MOHAMMADI, Q. *Coating of Al substrate by metallic Ni through mechanical alloying. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, NOV 20 2009, vol. 488, no. 1, p. 430-436., WOS*
- ADCA49 LAPIN, Juraj - KLIMOVÁ, Alena - VELÍSEK, Radomír - KURSA, Miroslav. Directional solidification of Ni-Al-Cr-Fe alloy. In Scripta Materialia, 1997, roč. 37, č. 1, s. 85-91.
Citácie:
1. [1.1] KAYA, H. - CADIRLI, E. - GUNDUZ, M. *Directional cellular growth of Al-2 wt% Li bulk samples. In APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING. ISSN 0947-8396, JAN 2009, vol. 94, no. 1, p. 155-165., WOS*
- ADCA50 MARKUŠ, Štefan. Damping properties of layered cylindrical shells, vibrating in axially symmetric modes. In Journal of Sound and Vibration, 1976, vol.48, no.4, p.511-524. ISSN 0022-460 X.
Citácie:
1. [1.1] DANESHJOU, K. - TALEBITOOTI, R. - NOURI, A. *ACOUSTIC TRANSMISSION THROUGH CYLINDRICAL SHELLS TREATED WITH FLD*

- MECHANISMS. In JOURNAL OF MECHANICS. ISSN 1727-7191, SEP 2009, vol. 25, no. 3, p. 299-306., WOS*
- ADCA51 MARKUŠ, Štefan. Refined theory of damped axisymmetric vibrations of double-layered cylindrical shells. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part C. Mechanical Engineering Science, 1979, vol.21, no.1, p.33-37. ISSN 0954-4062.
- Citácie:
- 1. [1.1] DANESHJOU, K. - TALEBITOOTI, R. - NOURI, A. ACOUSTIC TRANSMISSION THROUGH CYLINDRICAL SHELLS TREATED WITH FLD MECHANISMS. In JOURNAL OF MECHANICS. ISSN 1727-7191, SEP 2009, vol. 25, no. 3, p. 299-306., WOS*
- ADCA52 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.
- Citácie:
- 1. [1.1] GAO, L.M. - WANG, J. - ZHONG, Z. - DU, J.K. An Exact Analysis of Surface Acoustic Waves in a Plate of Functionally Graded Materials. In IEEE TRANSACTIONS ON ULTRASONICS FERROELECTRICS AND FREQUENCY CONTROL. ISSN 0885-3010, DEC 2009, vol. 56, no. 12, p. 2693-2700., WOS*
- ADCA53 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.
- Citácie:
- 1. [1.2] ASKARI, E. - DANESHMAND, F. Coupled vibration of a partially fluid-filled cylindrical container with a cylindrical internal body. In Journal of Fluids and Structures. ISSN 08899746, 2009, vol. 25, no.2, pp. 389-405, SCOPUS*
- 2. [1.2] SABRI, F. - LAKIS, A.A. Hydroelastic vibration of partially liquid-filled circular cylindrical shells under combined internal pressure and axial compression. In 50th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference. ISBN 978-156347973-1, 2009, art. no. 2009-2646, SCOPUS*
- ADCA54 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, 2008, vol. 82, p. 278-281. (2008 - Current Contents). ISSN 0042-207X.
- Citácie:
- 1. [1.1] HOORNAERT, T. - HUA, Z.K. - ZHANG, J.H. Hard Wear-Resistant Coatings: A Review. In ADVANCED TRIBOLOGY. 2009, p. 774-779., WOS*
- 2. [1.1] WANG, X.B. - CAI, L.J. - YANG, Z.H. - XIAO, C. - XU, L.F. Selection of covering materials for synthesising fabrication of TiB₂ based coating with PTA process. In SURFACE ENGINEERING. ISSN 0267-0844, 2009, vol. 25, no. 6, p. 470-475., WOS*
- 3. [1.2] TANG, G. - MA, X. - SUN, M. - XU, S. Magnetron sputtering deposition Ti-B-C-N films by Ti/B₄C compound target. In Surface and Coatings Technology. ISSN 02578972, 2009, vol. 203, no. 9, pp. 1288-1291, SCOPUS*
- 4. [1.2] ZYGANITIDIS, I. - KALFAGIANNIS, N. - LOGOTHETIDIS, S. Ultra sharp Berkovich indenter used for nanoindentation studies of TiB₂ thin films. In Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology. ISSN 09215107, 2009, vol. 165, no. 3, pp. 198-201, SCOPUS*
- ADCA55 MURIN, Jozef. Some properties of a diesel drive line with hydrodynamic torque converters of the latest generation. In Mechanism and Machine Theory. - Oxford :

Elsevier, 2005, vol. 40, p.99-117. ISSN 0094-114X.

Citácie:

1. [1.2] GUO, X. - LI, Y. Study on dynamic shift schedule of construction vehicle. In Wuhan Ligong Daxue Xuebao (Jiaotong Kexue Yu Gongcheng Ban)/Journal of Wuhan University of Technology (Transportation Science and Engineering). ISSN 10062823, 2009, vol. 33, no.5, pp. 839-842, SCOPUS

2. [1.2] LI, H. - YAO, J. Study on transmission characteristics of hydrodynamic split torque converter. In Sichuan Daxue Xuebao (Gongcheng Kexue Ban)/Journal of Sichuan University (Engineering Science Edition). ISSN 10093087, 2009, vol. 41, no.5, pp. 197-201, SCOPUS

3. [1.2] LI, X. - WANG, A. - CI, J. Parametric torque converter dynamic model with variable shock loss coefficient. In Nongye Jixie Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery. ISSN 10001298, 2009, vol. 40, no.7, pp. 15-19, SCOPUS

4. [1.2] ZHAO, D.X. - CUI, G.J. Automatic shift strategy of construction vehicle based on improved BP algorithm. In Huanan Ligong Daxue Xuebao/Journal of South China University of Technology (Natural Science). ISSN 1000565X, 2008, vol. 36, no.10, pp. 67-70+75, SCOPUS

ADCA56 ORAVSKÝ, Vladimír - MARKUŠ, Štefan - ŠIMKOVÁ, Oľga. A new approximate method of finding the loss factors of a sandwich cantilever. In Journal of Sound and Vibration, 1974, vol. 33, no. 3, p. 335-352. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] BOUDAUD, H. - BELOUETTAR, S. - DAYA, E.M. - POTIER-FERRY, M. A numerical method for nonlinear complex modes with application to active-passive damped sandwich structures. In ENGINEERING STRUCTURES. ISSN 0141-0296, FEB 2009, vol. 31, no. 2, p. 284-291., WOS

ADCA57 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.

Citácie:

1. [1.1] YANG, G.L. - HE, F.M. - HU, J.A. - WANG, X.X. - ZHAO, S.F. Effects of biomimetically and electrochemically deposited nano-hydroxyapatite coatings on osseointegration of porous titanium implants. In ORAL SURGERY ORAL MEDICINE ORAL PATHOLOGY ORAL RADIOLOGY AND ENDODONTOLOGY. ISSN 1079-2104, JUN 2009, vol. 107, no. 6, p. 782-789., WOS

ADCA58 POLETTI, C. - BALOG, Martin - SCHUBERT, T. - LIEDTKE, V. - EDTMAIER, C. Production of titanium matrix composites reinforced with SiC particles. In Composites Science and Technology, 2008, vol. 68, no.9, p.2171-2177. (2.171 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0266-3538.

Citácie:

1. [1.1] LU, J.Q. - QIN, J.N. - LU, W.J. - CHEN, Y.F. - ZHANG, D. - HOU, H.L. Effect of hydrogen on superplastic deformation of (TiB + TiC)/Ti-6Al-4V composite. In INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY. ISSN 0360-3199, 2009, vol. 34, no. 19, p. 8308-8314., WOS

2. [1.1] PU, Y.P. - GUO, B.G. - ZHOU, J.S. - ZHANG, S.T. - ZHOU, H.D. - CHEN, J.M. Microstructure and tribological properties of in situ synthesized TiC, TiN, and SiC reinforced Ti3Al intermetallic matrix composite coatings on pure Ti by laser cladding. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, 2008, vol. 255, no. 5, p. 2697-2703., WOS

ADCA59 PRITULA, Ondrej - SMRČOK, Ľubomír - IVAN, Jozef - IŽDINSKÝ, Karol. X-Ray quantitative phase analysis of residues of the reference portland clinkers. In

Ceramics-Silikáty, 2004, vol. 48, no. 1, p. 34-39. (2004 - Current Contents). ISSN 0862-5468.

Citácie:

1. [1.1] KORPA, A. - KOWALD, T. - TRETTIN, R. Phase development in normal and ultra high performance cementitious systems by quantitative X-ray analysis and thermoanalytical methods. In CEMENT AND CONCRETE RESEARCH. ISSN 0008-8846, FEB 2009, vol. 39, no. 2, p. 69-76., WOS

ADCA60 RUDAJEVOVÁ, A. - KÚDELA, Stanislav, Jr. - KÚDELA, Stanislav - LUKÁČ, Pavel. Anisotropy of the thermal expansion in Mg fibre composites. In Scripta Materialia. - Oxford : Elsevier Science, 2005, vol. 53, p.1417-1420. (2005 - Current Contents). ISSN 1359-6462.

Citácie:

1. [1.1] BERONSKA, N. - IZDINSKY, K. - STEFANIK, P. - SIMANCIK, F. - ZEMANKOVA, M. - DVORAK, T. The influence of Cr on structure and thermal expansion of copper matrix composites reinforced with unidirectionally aligned continuous high modulus C fibres. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 3, p. 175-184., WOS

2. [1.2] SHAO, W.Z. - FENG, L.C. - ZHEN, L. - XIE, N. Thermal expansion behavior of Cu/Cu₂O cermets with different Cu structures. In Ceramics International, ISSN 02728842, 2009, vol. 35, no. 7, pp. 2803-2807, SCOPUS

ADCA61 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, 1998, vol. 18, no. 8, p.1037-1043. ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] TERMOSS, H. - TOURY, B. - PAVAN, S. - BRIOUDE, A. - BERNARD, S. - CORNU, D. - VALETTE, S. - BENAYOUN, S. - MIELE, P. Preparation of boron nitride-based coatings on metallic substrates via infrared irradiation of dip-coated polyborazylene. In JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. ISSN 0959-9428, 2009, vol. 19, no. 18, p. 2671-2674., WOS

2. [1.1] ZHANG, G.J. Decomposition Suppression of Silicon Nitride by Hexagonal Boron Nitride Nanocoatings. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0002-7820, MAR 2009, vol. 92, no. 3, p. 745-747., WOS

ADCA62 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, 2006, vol. 420, p. 87-99. (2006 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] CAMACHO-MONTES, H. - SABINA, F.J. - BRAVO-CASTILLERO, J. - GUINOVART-DIAZ, R. - RODRIGUEZ-RAMOS, R. Magnetolectric coupling and cross-property connections in a square array of a binary composite. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE. ISSN 0020-7225, FEB 2009, vol. 47, no. 2, p. 294-312., WOS

2. [1.1] GOODALL, R. - CONDE, Y. - MULLER, R. - SOUBIELLE, S. - COMBAZ, E. - DESPOIS, J.F. - MARMOTTANT, A. - DIOLOGENT, F. - SALVO, L. - MORTENSEN, A. Uniaxial Deformation of Microcellular Metals: Model Systems and Simplified Analysis. In IUTAM SYMPOSIUM ON MECHANICAL PROPERTIES OF CELLULAR MATERIALS. 2009, vol. 12, p. 1-8., WOS

3. [1.1] SARAJAN, Z. - SEDIGH, M. Influences of Titanium Hydride (TiH₂) Content and Holding Temperature in Foamed Pure Aluminum. In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES. ISSN 1042-6914, 2009, vol. 24, no. 5, p.

590-593., WOS

4. [1.1] *VELICHKO, A. - WIEGMANN, A. - MUCKLICH, F. Estimation of the effective conductivities of complex cast iron microstructures using FIB-tomographic analysis. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, OCT 2009, vol. 57, no. 17, p. 5023-5035., WOS*

ADCA63 STEIN, George Juraj. New results on an electro-pneumatic active seat suspension system. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering, 2000, vol. 214, no.5, p.533-544. ISSN 0954-4070.

Citácie:

1. [1.1] *NAWAYSEH, N. - GRIFFIN, M.J. A model of the vertical apparent mass and the fore-and-aft cross-axis apparent mass of the human body during vertical whole-body vibration. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JAN 9 2009, vol. 319, no. 1-2, p. 719-730., WOS*

2. [1.2] *MACIEJEWSKI, I. - MEYER, L. -KRZYZYNSKI, T. Modelling and multi-criteria optimisation of passive seat suspension vibro-isolating properties. In Journal of Sound and Vibration, ISSN 0022460X, 2009, vol. 324, no.3-5, pp. 520-538, SCOPUS*

ADCA64 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, 2008, vol. 38, nos.5-6, p.396--409. (2008 - Current Contents). ISSN 0169-8141.

Citácie:

1. [1.1] *RAKHEJA, S. - AHMED, A.K.W. Biodynamic Response Analysis of a Seated Human Occupant with Back Support Under Vertical Vibration. In ADVANCES IN VIBRATION ENGINEERING. ISSN 0972-5768, 2009, vol. 8, no. 2, p. 165-182., WOS*

2. [1.2] *PENG, B. - YANG, Y. - LUO, Y. Modeling and simulation on the vibration comfort of railway sleeper carriages. In Proceedings of the 2nd International Conference on Transportation Engineering, ICTE 2009. ISBN 978-078441039-4, 2009, vol. 345, pp. 3766-3771, SCOPUS*

ADCA65 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, 2008, vol. 38, nos.5-6, p.384-395. (2008 - Current Contents). ISSN 0169-8141.

Citácie:

1. [1.2] *PENG, B. - YANG, Y. - LUO, Y. Modeling and simulation on the vibration comfort of railway sleeper carriages. In Proceedings of the 2nd International Conference on Transportation Engineering, ICTE 2009. ISBN 978-078441039-4, 2009, vol. 345, pp. 3766-3771, SCOPUS*

ADCA66 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - MÚČKA, Peter. On dry friction modelling and simulation in kinematically excited oscillatory systems. In Journal of Sound and Vibration, 2008, vol. 311, p.74-96. (1.024 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] *RONG, H.W. - WANG, X.D. - XU, W. - FANG, T. Resonance response of a single-degree-of-freedom nonlinear dry system to a randomly disordered periodic excitation. In ACTA PHYSICA SINICA. ISSN 1000-3290, 2009, vol. 58, no. 11, p. 7558-7564., WOS*

2. [1.2] *KOBES, M.O. - FEULNER, R. - KRIPPNER, S. - HÜLDER, G. - OSSWALD, T.A. The acoustic behavior of tribological pairings with thermoplastics. Annual Technical Conference - ANTEC, Conference Proceedings. ISBN 978-161567327-8, 2009, vol. 1, pp. 364-368, SCOPUS*

- ADCA67 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - CHMÚRNÝ, Rudolf. Preliminary results on an γ -direction apparent mass model of human body sitting in a cushioned, suspended seat. In *Journal of Sound and Vibration*, 2006, vol. 298, p. 688-703. ISSN 0022-460 X.
- Citácie:
- [1.1] *NAWAYSEH, N. - GRIFFIN, M.J. A model of the vertical apparent mass and the fore-and-aft cross-axis apparent mass of the human body during vertical whole-body vibration. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JAN 9 2009, vol. 319, no. 1-2, p. 719-730., WOS*
 - [1.1] *RAKHEJA, S. - AHMED, A.K.W. Biodynamic Response Analysis of a Seated Human Occupant with Back Support Under Vertical Vibration. In ADVANCES IN VIBRATION ENGINEERING. ISSN 0972-5768, 2009, vol. 8, no. 2, p. 165-182., WOS*
- ADCA68 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*, 2008, vol. 463, p. 168-172. (1.455 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0925-8388.
- Citácie:
- [1.1] *WRONKOWSKA, A.A. - WRONKOWSKI, A. - SKOWRONSKI, L. Non-destructive characterization of In/Ag and In/Cu diffusive layers. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2009, vol. 479, no. 1-2, p. 583-588., WOS*
- ADCA69 ŠEBO, Pavol - ŠTEFÁNIK, Pavol. Copper matrix-carbon fibre composites. In *International Journal of Materials and Product Technology*, 2003, vol. 18, nos. 1, p. 141-159. ISSN 0268-1900.
- Citácie:
- [1.1] *KARDASHEV, B.K. - ORLOVA, T.S. - SMIRNOV, B.I. - WILKES, T.E. - FABER, K.T. Young's modulus and internal friction in porous biocarbon white pine wood precursors. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, DEC 2009, vol. 51, no. 12, p. 2463-2468., WOS*
 - [1.1] *LI, Y. - BAI, P. - LI, Y. Fabrication and Fibre Matrix Interface Characteristics of Cu/C(Fe) Composite. In SCIENCE OF SINTERING. ISSN 0350-820X, MAY-AUG 2009, vol. 41, no. 2, p. 193-199., WOS*
 - [1.1] *POPOV, V.V. - ORLOVA, T.S. - RAMIREZ-RICO, J. Electrical and galvanomagnetic properties of biocarbon preforms of white pine wood. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, 2009, vol. 51, no. 11, p. 2247-2251., WOS*
- ADCA70 ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan - KORB, Georg - GROBOTH, Gerhard. Thermal expansion of copper matrix composite with spiral arrangement of carbon fibres. In *Journal of Materials Science Letters*, 1997, roč. 16, č. 5, s. 392-394.
- Citácie:
- [1.1] *SONG, M.H. - SONG, J. - CHEN, G.Q. - WANG, N. - WU, G.H. DIMENSIONAL STABILITY OF 2D C-f/Mg-2.0Re-0.2Zr COMPOSITES. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, JAN 2009, vol. 45, no. 1, p. 119-123., WOS*
- ADCA71 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.
- Citácie:
- [1.1] *LI, Y. - BAI, P. - LI, Y. Fabrication and Fibre Matrix Interface Characteristics of Cu/C(Fe) Composite. In SCIENCE OF SINTERING. ISSN 0350-820X, MAY-AUG 2009, vol. 41, no. 2, p. 193-199., WOS*
- ADCA72 TROJANOVÁ, Zuzanka - DROZD, Zdeněk - KÚDELA, Stanislav - SZÁRAZ, Z. - LUKÁČ, P. Strengthening in Mg-Li matrix composites. In *Composites Science and*

Technology, 2007, vol. 67, p.1965-1973. (2.027 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0266-3538.

Citácie:

1. [1.2] YAN, Y.D. - ZHANG, M.L. - XUE, Y., HAN, W. - CAO, D.X. - WEI, S.Q. Study on the preparation of Mg-Li-Zn alloys by electrochemical codeposition from LiCl-KCl-MgCl₂-ZnCl₂ melts. In *Electrochimica Acta*, ISSN 00134686, 2009, vol. 54, no. 12, pp. 3387-3393, SCOPUS

ADCA73

VOJTĚCH, D. - VERNER, J. - ŠERÁK, J. - SIMANČÍK, František - BALOG, Martin - NAGY, Juraj. Properties of thermally stable PM Al-Cr based alloys. In *Materials Science and Engineering. A. Structural Materials*, 2007, vol. 458, p. 371-380. (1.490 - IF2006). (2007 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] NAPLOCHA, K. - GRANAT, K. Combustion synthesis of Al-Cr preforms activated in microwave field. In *JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS*. ISSN 0925-8388, JUL 8 2009, vol. 480, no. 2, p. 369-375., WOS

ADCA74

ZOLLINGER, J. - LAPIN, Juraj - DALOZ, D. - COMBEAU, H. Influence of oxygen on solidification behaviour of cast TiAl-based alloys. In *Intermetallics*, 2007, vol. 15, no.10, p.1343-1350. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] BERMINGHAM, M.J. - MCDONALD, S.D. - STJOHN, D.H. - DARGUSCH, M.S. Segregation and grain refinement in cast titanium alloys. In *JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH*. ISSN 0884-2914, APR 2009, vol. 24, no. 4, p. 1529-1535., WOS

2. [1.1] LIU, Y.M. - XIU, Z.Y. - WU, G.H. - YANG, W.S. - CHEN, G.Q. - GOU, H.S. Study on Ti fiber reinforced TiAl₃ composite by infiltration-in situ reaction. In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE*. ISSN 0022-2461, AUG 2009, vol. 44, no. 16, p. 4258-4263., WOS

ADCB Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADCB01

KLIMAN, Vladimír. Fatigue Life Estimation under Random Loading Using the Energy Criterion. In *International Journal of Fatigue*, 1985, vol.7, no.1, p.39-44. ISSN 0142-1123.

Citácie:

1. [1.1] NAGESHA, A. - VALSAN, M. - KANNAN, R. - RAO, K.B.S. - BAUER, V. - CHRIST, H.J. - SINGH, V. Thermomechanical fatigue evaluation and life prediction of 316L(N) stainless steel. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE*. ISSN 0142-1123, 2009, vol. 31, no. 4, p. 636-643., WOS

2. [1.1] SUDHA, J. - KUMAR, S. - SRINIVASAN, P. - VIJAYARAJU, K. Fatigue behaviour of carbon fibre reinforced plastic under spectrum loading. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*. ISSN 0921-5093, 2009, vol. 501, no. 1-2, p. 44-51., WOS

ADD Vedecké práce v dom. karent. časopisoch a recenzovaných zborníkoch

ADD01

LAPIN, Juraj - MAREČEK, Juraj - KURSA, M. Effect of heat treatments on the microstructure and mechanical properties of directionally solidified multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ta-Mo-Zr alloy. In *Kovové materiály*, 2006, vol. 44, no.1, p. 1-11. (0.973 - IF2005). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] CADIRLI, E. - BOYUK, U. - ENGIN, S. - KAYA, H. - MARASLI, N. Variations of microhardness with the solidification processing parameters and

thermo-electrical properties with the temperature in the Sn-Cu alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 6, p. 381-387., WOS

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADDA01 FLORIÁN, Milan. Microsegregation in a directionally solidified Ni-based superalloy. In *Kovové materiály*, 2000, roč. 38, č. 5, s. 305-313.
Citácie:
1. [1.2] DOBROVSKÁ, J. - DOČEKALOVÁ, S. - DOBROVSKÁ, V. - STRÁNSKÝ, K. Effect of cooling rate on structural and chemical microheterogeneity of in 738LC nickel based superalloy. In Diffusion and Defect Data Pt.B: Solid State Phenomena, ISSN 10120394, 2008, vol. 138, pp. 201-208, SCOPUS
- ADDA02 FLORIÁN, Milan. Effect of heat treatment on some mechanical properties of Ni-Al-Cr type intermetallic alloy modified with additions of Ta, Mo and Zr. In *Kovové materiály*, 2003, roč. 41, č. 2, s. 73-83. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] LEE, D. An investigation of thermal aging effects on the mechanical properties of a Ni3Al-based alloy by nanoindentation. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, 2009, vol. 480, no. 2, p. 347-350., WOS
2. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS
- ADDA03 GABALCOVÁ, Zuzana - LAPIN, Juraj. Estimation of high temperature phase equilibria in directionally solidified intermetallic Ti-45.9Al-8Nb alloy. In *Kovové materiály*, 2007, roč. 45, s.231-240. (1.138 - IF2006). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS
- ADDA04 HAKL, J. - VLASÁK, T. - LAPIN, Juraj. Creep behaviour and microstructural stability of cast nickel based superalloy IN 792 5A. In *Kovové materiály*, 2007, vol. 45, no. 4, p. 177-188. (1.138 - IF2006). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] ZYKA, J. - HRBACEK, K. - SKLENICKA, V. CREEP PROPERTIES/TEST ANALYSIS OF IN 792-5A ALLOY. In METAL 2009, CONFERENCE PROCEEDINGS. 2009, p. 318-324., WOS
- ADDA05 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - BIELEK, Jozef. Thermal properties of Cu-graphite composite. In *Kovové materiály*, 2004, roč. 42, č.6, s.365-374. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] SMIRNOV, I.A. - ORLOVA, T.S. - SMIRNOV, B.I. - WLOSEWICZ, D.W. - MISIOREK, H. - JEZOWSKI, A. - WILKES, T.E. - FABER, K.T. Heat capacity of the white pine biocarbon preform and the related biocarbon/copper composite. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, 2009, vol. 51, no. 11, p. 2264-2268., WOS
- ADDA06 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Comparison of zinc and aluminium of foam behaviour. In *Kovové materiály*, 2004, roč. 42, č. 2, s. 79-90. ISSN 0023-432X.
Citácie:

1. [1.1] LIU, J. - YU, S.R. - ZHU, X.Y. - WEI, M. - LUO, Y.R. - LIU, Y.H.
Correlation between ceramic additions and compressive properties of Zn-22Al matrix composite foams. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, MAY 12 2009, vol. 476, no. 1-2, p. 220-225., WOS
- ADDA07 KÚDELA, Stanislav - SCHWEIGHOFER, Augustín. Study of nitridation process of aluminium-magnesium alloys. In *Kovové materiály*, 1979, roč. 17, č.6, s.724-737. ISSN 0023-432X.
- Citácie:
1. [1.1] FAN, T.X. - ZHANG, C.F. - CHEN, J.Q. - ZHANG, D. *Thermodynamics and Kinetics to Alloying Addition on In-Situ AlN/Mg Composites Synthesis via Displacement Reactions in Liquid Mg Melt. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, NOV 2009, vol. 40A, no. 11, p. 2743-2750., WOS*
- ADDA08 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*, 2008, vol. 46, no. 4, p.185-195. (1.345 - IF2007). (2008 - SCOPUS). ISSN 0023-432X.
- Citácie:
1. [1.1] CADIRLI, E. - BOYUK, U. - ENGIN, S. - KAYA, H. - MARASLI, N. *Variations of microhardness with the solidification processing parameters and thermo-electrical properties with the temperature in the Sn-Cu alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 6, p. 381-387., WOS*
- ADDA09 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - DOMÁNKOVÁ, M. - DALOZ, D. - NAZMY, M. Influence of long-term creep exposure on the microstructure stability of cast Ti-46Al-2W-0.5Si alloy for turbine blades. In *Kovové materiály*, 2007, roč. 45, s.121-128. (1.138 - IF2006). ISSN 0023-432X.
- Citácie:
1. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. *Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS*
- ADDA10 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*, 2006, roč. 44, p.297-306. (0.973 - IF2005). ISSN 0023-432X.
- Citácie:
1. [1.1] CADIRLI, E. - BOYUK, U. - ENGIN, S. - KAYA, H. - MARASLI, N. *Variations of microhardness with the solidification processing parameters and thermo-electrical properties with the temperature in the Sn-Cu alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 6, p. 381-387., WOS*
2. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. *Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS*
- ADDA11 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*, 2006, vol. 44, no.1, p. 57-64. (0.973 - IF2005). ISSN 0023-432X.
- Citácie:

1. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. *Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS*
- ADDA12 LAPIN, Juraj. Creep of a cast intermetallic TiAl-based alloy. In *Kovové materiály*, 2005, roč. 43, s. 81-92. (2005 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [2.1] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. *Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS*
- ADDA13 LAPIN, Juraj. Comparative study of microstructural and mechanical properties of two directionally solidified intermetallic nickel-based alloys. In *Kovové materiály*, 2002, roč. 40, č. 4, s. 209-221. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] KRAL, L. - CERMAK, J. - MATAL, O. - SIMO, T. - NESVADBA, L. - JILEK, M. *Structure changes in two chosen metallic materials exposed to molten LiF-NaF eutectic mixture - model of corrosion behaviour. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 2, p. 63-73., WOS*
2. [1.1] KRAL, L. - CERMAK, J. - MATAL, O. - SIMO, T. - NESVADBA, L. *MODEL OF CORROSION PROCESS IN CHOSEN NI-BASED MATERIAL EXPOSED TO EUTECTIC LIF-NAF MOLTEN SALTS MIXTURE. In METAL 2009, CONFERENCE PROCEEDINGS. 2009, p. 246-252., WOS*
3. [1.2] AGOTE, I. - MARCOS, J. - LAGOS, M. - PAMBAGUIAN, L. *Space propulsion components based on Gamma TiAl based alloys by combustion synthesis + compation route. In International Astronautical Federation - 59th International Astronautical Congress 2008, IAC 2008. ISBN 978-161567160-1. 2008, 10, pp. 6372-6382, SCOPUS*
- ADDA14 LAPIN, Juraj - ONDRŮŠ, Ľuboš. Formation of ceramic particles in intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy during directional solidification. In *Kovové materiály*, 2002, vol. 40, no. 3, p. 161-170. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] LUO, W.Z. - SHEN, J. - MIN, Z.X. - FU, H.Z. *Investigation of Interfacial Reactions between TiAl Alloy and Crucible Materials during Directional Solidification Process. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, AUG 2009, vol. 38, no. 8, p. 1441-1445., WOS*
- ADDA15 PÁLKA, Viliam - POŠTRKOVÁ, Eva - KRSEK, Aleš - LIPA, Zdenko. Two layered coating - surface roughness of NiAl and Al₂O₃+13. In *Kovové materiály*, 1997, roč. 35, č. 6, s. 400-414.
Citácie:
1. [1.1] HEGEDUSOVA, L. - CENIGA, L. - DUSZA, J. - HNATKO, M. - SAJGALIK, P. *Contact strength of monolithic and composite ceramic materials. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 6, p. 389-399., WOS*
- ADDA16 PELACHOVÁ, Tatiana - LAPIN, Juraj. Analýza intermetalických fáz v tvárnej hliníkovej zliatine pripravenej recykláciou kompozitného odpadu. In *Kovové materiály*, 1999, roč. 37, č. 6, s. 399-411.
Citácie:
1. [1.1] NOVY, F. - JANECEK, M. - KRAL, R. *Microstructure changes in a 2618*

aluminium alloy during ageing and creep. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, NOV 13 2009, vol. 487, no. 1-2, p. 146-151., WOS

ADDA17 VELÍSEK, Radoslav. Influence of growth rate on mechanical properties of modified Al-Si eutectics. In *Kovové materiály*, 1997, roč. 35, č.3, s.149-161. ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] ASGHAR, Z. - REQUENA, G. - DEGISCHER, H.P. - CLOETENS, P. *Three-dimensional study of Ni aluminides in an AlSi12 alloy by means of light optical and synchrotron microtomography. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, AUG 2009, vol. 57, no. 14, p. 4125-4132., WOS*

2. [1.1] REQUENA, G. - GARCES, G. - RODRIGUEZ, M. - PIRLING, T. - CLOETENS, P. *3D Architecture and Load Partition in Eutectic Al-Si Alloys. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, DEC 2009, vol. 11, no. 12, p. 1007-1014., WOS*

ADDB Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADDB01 KAPIŠINSKÝ, Igor - FIGUSCH, Viliam - IVAN, Jozef - IŽDINSKÝ, Karol - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Reanalysis of porous chondritic cosmic dust particles. In *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, 2001, vol. 31, no. 2, p. 79-89. (2001 - Current Contents, NASA ADS). ISSN 1335-1842.

Citácie:

1. [1.1] BELLEY, F. - FERRE, E.C. - MARTIN-HERNANDEZ, F. - JACKSON, M.J. - DYAR, M.D. - CATLOS, E.J. *The magnetic properties of natural and synthetic (Fe_x, Mg_{1-x})₂SiO₄ olivines. In EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS, 2009, vol. 284, no. 3-4, p. 516-526., WOS*

ADE Vedecké práce v zahr. nekarent. časopisoch a ostaných zborníkoch

ADE01 MAZÚCH, Tibor - TRNKA, Ján. Bending waves in an elastic plate generated by ultra short impuls. In *Acta Technica ČSAV. - Praha : Institute of Electrical Engineering SAS*, 2002, roč.47, č.3, s.293-303. ISSN 0001-7043.

Citácie:

1. [1.2] MOORE, T.R. - ZIETLOW, D.W. - GORMAN, C.W. - GRIFFIN, D.C. - BALLANCE, C.P. - PARKER, D.J. *Transient motion of a circular plate after an impact. In Journal of the Acoustical Society of America. ISSN 00014966, 2009, vol. 125, no.2, pp. EL63-EL69, SCOPUS*

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 MARKUŠ, Štefan - NÁNÁSI, Tibor. Vibration of curved beams. In *The Shock and Vibration Digest*, 1981, vol. 13, no. 4, p.3-14. ISSN 0583-1024.

Citácie:

1. [1.2] JUN, L. - HONGXING, H. - RONGYING, S. *Free vibration of laminated composite circular arches by dynamic stiffness analysis. In Journal of Reinforced Plastics and Composites. ISSN 07316844, 2008, vol. 27, no.8, pp. 851-870, SCOPUS*

ADEB02 SIMANČÍK, František. Metallic foams-ultra light materials for structural applications. In *Inzynieria Materialowa*, 2001, roč. 2, č. 5, s. 823-828.

Citácie:

1. [1.1] DAOUD, A. *Effect of strain rate on compressive properties of novel Zn12Al based composite foams containing hybrid pores. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES*

MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, NOV 15 2009, vol. 525, no. 1-2, p. 7-17., WOS

- ADEB03 STEIN, George Juraj. Hybrid control system for an AVC unit. In Archives of control sciences. - Warszawa : Państwowe wydawnictwo nauk, 2003, vol. 13, no. 2, p. 157-175. ISSN 1230-2384.

Citácie:

1. [1.2] *MACIEJEWSKI, I. - MEYER, L. - KRZYZYNSKI, T. Modelling and multi-criteria optimisation of passive seat suspension vibro-isolating properties. In Journal of Sound and Vibration, ISSN 0022460X, 2009, vol. 324, no.3-5, pp. 520-538, SCOPUS*

- ADEB04 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.

Citácie:

1. [1.2] *YU, J.H. - LEE, K.C. - PARK, H.B. - CHOI, Y.G. - RYU, K.H. Development of 2-DOF active seat suspension system for agricultural tractor - design of mechanism and controller. In American Society of Agricultural and Biological Engineers Annual International Meeting. 2008, vol. 5, p. 3187-3200, SCOPUS*

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 STEIN, George Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - ROSÍK, Vladimír. Measurement and Analysis of Low Frequency Vibration. In Measurement Science Review : journal published by Institute of Measurement Science, Slovak Academy of Sciences, 2007, vol. 7, p.47-50. (2007 - Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] *KARCHNAK, M. - SHIPMAN, R.L. Robust Ground-Based Diagnostics, Prognostics and Health Management Information. In 2009 IEEE AEROSPACE CONFERENCE, VOLS 1-7. ISSN 1095-323X, 2009, p. 3631-3647., WOS*
2. [1.1] *KARCHNAK, M.F. A Robust Laser Interferometer (RLI) for Prognostics and Health Management (PHM). In DETC 2008: PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING TECHNICAL CONFERENCES AND COMPUTERS AND INFORMATIONAL IN ENGINEERING CONFERENCE, VOL 3, PTS A AND B - 28TH COMPUTERS AND INFORMATION IN ENGINEERING CONFERENCE. 2009, p. 1333-1345., WOS*

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

- AEC01 KORÁB, Juraj - KORB, Georg - ŠEBO, Pavol. Thermal expansion and thermal conductivity of continuous carbon fibre reinforced copper matrix composites. In Twenty Second IEEE/CPMT International Electronics Manufacturing Technology Symposium : Electronics manufacturing and development for automatives. - New York : IEEE, 1998, s.104-108. ISBN 0-7803-4520-7.

Citácie:

1. [1.1] *CAI, H. - WANG, F. - WANG, Y.P. - SONG, X.P. - DING, B.J. FABRICATION OF Cu/Si COMPOSITES ON SOL-GEL PRETREATED Si POWDERS. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, OCT 11 2009, vol. 45, no. 10, p. 1261-1266., WOS*

- AEC02 SIMANČÍK, František - BEHULOVÁ, Katarína - BORŠ, Ladislav. Effect of ambient atmosphere on metal foam expansion. In Cellular metals and Metal Foaming Technology : international conference. Editor John Banhart, Michael F. Ashby,

Norman A. Fleck. - Bremen : Verlag Metall Innovation Technologie MIT, 2001, s.89-92. ISBN 3-935538-11-1.

Citácie:

1. [1.1] FERNANDEZ, P. - CRUZ, L.J. - COLETO, J. *Manufacturing processes of cellular metals. Part II. Solid route, metals deposition, other processes.* In *REVISTA DE METALURGIA. ISSN 0034-8570, MAR-APR 2009, vol. 45, no. 2, p. 124-142., WOS*

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

AED01 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František - JERZ, Jaroslav - TOBOLKA, Peter. Reinforced aluminium foams. In JERZ, Jaroslav - ŠEBO, Pavol - ZEMÁNKOVÁ, Milina. *Advanced Metallic Materials : dedicated to the 50th anniversary of the IMMM SAS establishment.* - Bratislava : IMMM SAS, 2003, s. 154-159. ISBN 80969011-7-6.

Citácie:

1. [1.1] FERNANDEZ, P. - CRUZ, L.J. - COLETO, J. *Manufacturing processes of cellular metals. Part II. Solid route, metals deposition, other processes.* In *REVISTA DE METALURGIA. ISSN 0034-8570, MAR-APR 2009, vol. 45, no. 2, p. 124-142., WOS*

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

AEE01 GERGELY, Vladimír - SIMANČÍK, František - MATTHAMS, T.J - CLYNE, T.W. Preparation of ceramic/metal foam laminates using an in situ foaming technique. In ICCM-12 : 12th International Conference on Composite Materials. ISBN 185573 4761.

Citácie:

1. [1.1] FERNANDEZ, P. - CRUZ, L.J. - COLETO, J. *Manufacturing processes of cellular metals. Part II. Solid route, metals deposition, other processes.* In *REVISTA DE METALURGIA. ISSN 0034-8570, 2009, vol. 45, no. 2, p. 124-142., WOS*

AEE02 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Modelling of the aluminium foam properties according to percolation theory. In *Metal Foams and Porous Metal Structures : international conference on METFOAM.* Editor John Banhart, Michael F. Ashby, Norman A. Fleck. - Bremen : MIT, 1999, s.303-306.

Citácie:

1. [1.1] MONTI, G. - CATARINUCCI, L. - TARRICONE, L. *Experimental Validation of a Plasma Model for Electromagnetic Metal Foam Shields.* In *2009 IEEE/MTT-S INTERNATIONAL MICROWAVE SYMPOSIUM, VOLS 1-3. ISSN 0149-645X, 2009, p. 145-148., WOS*
2. [1.1] MONTI, G. - CATARINUCCI, L. - TARRICONE, L. *Metal Foams for Electromagnetic Shielding: a Plasma Model.* In *2009 3RD EUROPEAN CONFERENCE ON ANTENNAS AND PROPAGATION, VOLS 1-6. 2009, p. 2044-2047., WOS*

AEE03 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 materiálů.* - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8.

Citácie:

1. [1.1] NOVAK, P. - VOJTECH, D. - SERAK, J. - KUBASEK, J. - PRUSA, F. - KNOTEK, V. - MICHALCOVA, A. - NOVAK, M. *Synthesis of Intermediary Phases in Ti-Al-Si System by Reactive Sintering.* In *CHEMICKÉ LISTY. ISSN*

- 0009-2770, 2009, vol. 103, no. 12, p. 1022-1026., WOS
- AEE04 RUDAJEVOVÁ, Alexandra - LUKÁČ, Pavel - KÚDELA, Stanislav. Thermal properties of Mg-Li and Mg-Li-Al Alloys. In Wiley-VCH Verlag. Magnesium : Proceedings of the 6th International Conference Magnesium Alloys and Their Applications. - Weinheim : Wiley - VCH Verlag, 2003, s.106-109.
Citácie:
1. [1.2] HAO, H. - YAO, S. - ZHANG, X. - SHI, S. - JIN, J. *Mathematical modeling of a superlight magnesium slab during the start-up phase of the direct chill casting process. In Proceedings from the 12th International Conference on Modeling of Casting, Welding, and Advanced Solidification Processes. ISBN 978-087339742-1, 2009, pp. 45-52, SCOPUS*
- AEE05 SIMANČÍK, František - MINÁRIKOVÁ, Natália - ČULAK, Stanislav - KOVÁČIK, Jaroslav. Effect of foaming parameters on the pore size.
Citácie:
1. [1.1] FERNANDEZ, P. - CRUZ, L.J. - COLETO, J. *Manufacturing processes of cellular metals. Part II. Solid route, metals deposition, other processes. In REVISTA DE METALURGIA. ISSN 0034-8570, MAR-APR 2009, vol. 45, no. 2, p. 124-142., WOS*
- AEE06 SIMANČÍK, František - SCHOERGHUBER, F. Complex foamed aluminum parts as permanent cores in aluminum castings. Warrendale : MRS, 1998. s.151-157.
Citácie:
1. [1.1] CINGI, C. - NINI, E. - ORKAS, J. *Foamed aluminum parts by investment casting. In COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS. ISSN 0927-7757, JUL 20 2009, vol. 344, no. 1-3, Sp. Iss. SI, p. 113-117., WOS*
2. [1.1] FERNANDEZ, P. - CRUZ, L.J. - COLETO, J. *Manufacturing processes of cellular metals. Part II. Solid route, metals deposition, other processes. In REVISTA DE METALURGIA. ISSN 0034-8570, MAR-APR 2009, vol. 45, no. 2, p. 124-142., WOS*
- AEE07 SIMANČÍK, František - DEGISCHER, Hans Peter - WÖRZ, H. Foamed aluminium-light structural and insulation material. In EUROMAT '95 : European conference on Advanced Materials and Processes. - Milano : AIM, 1995, s.191-196.
Citácie:
1. [1.1] VENDRA, L. - NEVILLE, B. - RABIEI, A. *Fatigue in aluminum-steel and steel-steel composite foams. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, AUG 20 2009, vol. 517, no. 1-2, p. 146-153., WOS*

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 ŠEBO, Pavol - ŠTEFÁNIK, Pavol. Effect of in Addition on Sn-Ag Solder, Wetting and Shear Strength of Copper Joints. In EPFL. COST Action 531 : Lead-free Solder Materials. - Lausanne : EPFL, 2005.
Citácie:
1. [1.1] DRAPALA, J. - KOZELKOVA, R. - BURKOVIC, R. - SMETANA, B. - DUDEK, R. - LASEK, S. - URBANEK, J. - DUSEK, K. - HAJEK, M. *New types of lead-free solders on the base of tin and their properties. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2009, vol. 47, no. 5, p. 283-293., WOS*

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine design II

Počet hodín za semester: 39

Názov katedry a vysokej školy: Strojnícka fakulta STU, Ústav dopravnej techniky a konštruovania

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Únava strojových častí

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Strojnícka fakulta STU, Ústav aplikovanej mechaniky a mechatroniky

Semestrálne cvičenia:

Doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine Design II

Počet hodín za semester: 39

Názov katedry a vysokej školy: Strojnícka fakulta STU, Ústav dopravnej techniky a konštruovania

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Únava strojových častí

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Strojnícka fakulta STU, Ústav aplikovanej mechaniky a mechatroniky

Ing. Marián Mikula, PhD.

Názov semestr. predmetu: Fyzikálne praktiká (Elektrina a magnetizmus)

Počet hodín za semester: 78

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Katedra experimentálnej fyziky

Semináre:

Terénne cvičenia:

Vedenie bakalárskych a diplomových prác:

Individuálne prednášky:

Príloha E**Medzinárodná mobilita organizácie****(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko	František Simančík	2			Peter Krížik	4
					Juraj Lapin	2
					Juraj Lapin	2
Česko					Roman Florek	1
					Karol Iždinský	2
					Stanislav Kúdela ml.	3
					Juraj Lapin	2
					Marián Mikula	1
					Martin Nosko	1
Fínsko	Karol Iždinský	3				
Holandsko	Juraj Lapin	3				
Maďarsko	Jaroslav Jerz	1				
Nemecko	Nad'a Beronská	3			Roman Florek	3
	Karol Iždinský	3			Jana Harnúšková	3
	Juraj Lapin	4			Martin Nosko	3
	Lucia Senčeková	3				
	František Simančík	3				
	František Simančík	1				
Poľsko	Karol Iždinský	2				
	Stanislav Kúdela ml.	3				
	Stanislav Kúdela st.	3				
	František Simančík	2				
Rakúsko	Jozef Čačko	1	Roman Florek	1	Martin Balog	3
	Jozef Čačko	1	Roman Florek	1	Marián Mikula	1
	Jozef Čačko	1	Martin Nosko	1	František Simančík	1

	Jaroslav Jerz	1				
	Jaroslav Jerz	1				
	Jaroslav Jerz	1				
	Jaroslav Jerz	1				
	Lucia Senčeková	4				
	František Simančík	2				
	Katarína Takáčová	1				
	Zuzana Tukor	2				
Švédsko			Juraj Koráb	3		
			Stanislav Kúdela ml.	3		
			František Simančík	3		
Taliansko					František Simančík	2
Turecko					František Simančík	3
Veľká Británia					Marek Gebura	3
Počet vyslaní spolu	25	52	6	12	18	40

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

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS	Medziústavná	Ostatné			
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Poľsko	Piatkowski	4				
	Ranachowski	4				
Švédsko			Sara Svensson	2		
Taiwan	Yean-Ren Jeng	6				
USA					Sevostianov	2
Počet prijatí spolu	3	14	1	2	1	2

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

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Česko	Aqua-Therm 2010	Roman Florek	1
		Martin Nosko	1
	IM 2010	Juraj Stein	4
	Workshop AFIB&SEM	Karol Iždinský	2
Chorvátsko	MATRIB 2010	Martin Balog	4
		Roman Florek	4
		Jana Harnúšková	4
		Peter Krížik	4
		Martin Nosko	4

		Lucia Senčková	4
	MTSM 2010	Marek Gebura	3
		Jaroslav Jerz	3
Nemecko	Aluminium 2010	František Simančík	3
	CELMAT 2010	Roman Florek	3
		Jana Harnúšková	3
		Martin Nosko	3
	Eurosuperalloys 2010	Marek Gebura	5
	HANNOVER MESSE 2010	Roman Florek	5
		Marek Gebura	8
		Jaroslav Jerz	8
		Martin Nosko	5
		Peter Oslanec	4
		František Simančík	4
Rakúsko	IFI vienna-tec 2010	Marek Gebura	1
	Seminár PhD RPMM	Marek Gebura	2
		Jana Harnúšková	2
		Peter Krížik	2
		Peter Oslanec	2
		Lucia Senčková	2
		Hana Staneková	2
Španielsko	PM Summer School 2010	Miroslav Čavojský	7
		Jana Harnúšková	7
Švajčiarsko	ICCPS-11 2010	Jaroslav Kováčik	4
	ISMANAM 2010	Martin Balog	6
		Peter Krížik	6
	Junior EUROMAT 2010	Miroslav Čavojský	7
		Jana Harnúšková	7
		Peter Krížik	7
		Peter Oslanec	7
Taliansko	PM 2010	František Simančík	3
Veľká Británia	TiAl workshop	Zuzana Gabalcová	5
		Juraj Lapin	5

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

Skratky použité v tabuľke C:

Aluminium 2010 - 8. veľtrh a kongres Aluminium 2010 (14. – 16. 9. 2010, Essen, Nemecko)

Aqua-Therm 2010 - Medzinárodný veľtrh Aqua-Therm (22. – 26. 11. 2011, Praha, Česká republika)

CELMAT 2010 - International Conference Cellular Materials (27. – 29. 10. 2010, Drážďany, Nemecko)

Eurosuperalloys 2010 - European Symposium on Superalloys and their Applications (25. – 28. 5. 2010, Kreuth, Nemecko)

HANNOVER MESSE 2010 - Medzinárodný priemyselný veľtrh Hannover Messe (19. - 23. 4. 2010, Hannover, Nemecko)

ICCPS-11 2010 - 11th International Conference on Ceramic Processing Science (29. 8. – 1. 9. 2010, Zürich, Švajčiarsko)

IFI vienna-tec 2010 - Internationale Fachmesse für die Industrie - vienna-tec 2010 (12. – 15. 10. 2010, Viedeň, Rakúsko)

IM 2010 - Konferencia Inženýrská mechanika 2010 (10. - 13. 5. 2010, Svratka, Česká republika)

ISMANAM 2010 - 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials (4. – 9. 7. 2010, Zürich, Švajčiarsko)

Junior EUROMAT 2010 - European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Process (26. – 30. 7. 2010, Lausanne, Švajčiarsko)

MATRIB 2010 - International Conference on Materials, Tribology, Recycling (23. – 25. 6. 2010, Vela Luka, Chorvátsko)

MTSM 2010 - 1st International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials (21. – 22. 10. 2010, Split, Chorvátsko)

PM 2010 - International Conference on Powder Metallurgy (11. – 13. 10. 2010, Florencia, Taliansko)

PM Summer School 2010 - Letná škola práškovej metalurgie - EPMA Powder Metallurgy Summer School (5. – 9. 7. 2010, Madrid, Španielsko)

Seminár PhD RPMM - 5. ročník medzinárodného seminára PhD študentov - Research in Progress on Metallic Materials (8. – 9. 11. 2010, Graz, Rakúsko)

TiAl workshop - Medzinárodný workshop zameraný na zliatiny na báze TiAl (11. - 15. 5. 2010, Birmingham, Veľká Británia))

Workshop AFIB&SEM - International Workshop On Analytical Focused Ion Beam and Scanning Electron Microscopy (9. – 10. 9. 2010, Brno, Česká republika)