Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2014

Bratislava
január 2015

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2014

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
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 31.12.2014
B Projekty riešené v organizácii
C Publikačná 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: Ing. Karol Iždinský, PhD.
Zástupca riaditeľa: Ing. Mária Lazarová
Vedecký tajomník: Ing. Ján Košút, PhD.
Predseda vedeckej rady: Ing. Juraj Lapin, DrSc.
Člen snemu SAV: Ing. Karol Iždinský, PhD.
Adresa: Račianska 75, 831 02 Bratislava 3

http://www.umms.sav.sk

Tel.: 02/49268+265
Fax: 02/49268312
E-mail: ummssekr@savba.sk
Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

- **Detašované pracovisko Inoval**
  Ladomerská Vieska, 965 01 Žiar nad Hronom

Vedúci detašovaných pracovísk:

- **Detašované pracovisko Inoval**
  Dr. Ing. František Simančík

Typ organizácie: Príspevková od roku 1993

1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K		K do 35 rokov		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
Celkový počet zamestnancov	88	58	30	14	9	84	68,61	48,12
Vedeckí pracovníci	34	27	7	6	4	31	26,1	25,1
Odborní pracovníci VŠ	31	21	10	8	4	30	18,52	12,92
Odborní pracovníci ÚS	14	5	9	0	0	14	15,26	7,1
Ostatní pracovníci	9	5	4	0	1	9	8,73	3

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2014 (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 31.12.2014 (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 31.12.2014)

Rodová skladba	**Pracovníci s hodnosťou**				**Vedeckí pracovníci v stupňoch**		
	DrSc.	**CSc./PhD.**	**prof.**	**doc.**	**I.**	**IIa.**	**IIb.**
Muži	2	21	0	0	2	12	13
Ženy	0	7	0	0	0	0	7

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

Veková štruktúra (roky)	**< 31**	**31-35**	**36-40**	**41-45**	**46-50**	**51-55**	**56-60**	**61-65**	**> 65**
Muži	6	10	7	5	3	12	6	5	1
Ženy	3	1	0	0	2	2	1	1	0

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2014

	Kmeňoví zamestnanci	**Vedeckí pracovníci**	**Riešitelia projektov**
Muži	45,8	45,5	45,2
Ženy	44,0	36,1	43,9
Spolu	45,2	43,6	45,0

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

Ústav pokračuje v činnosti podľa svojho zamerania vymedzeného vo svojej zriaďovacej listine.

1.1. 2014 nadobudol účinnosť nový Organizačný poriadok ústavu. V rámci organizačných zmien bol zrušený Útvar vonkajších vzťahov a všetky mimovýskumné činnosti a podporné aktivity boli včlenené do novovytvoreného Odboru ekonomiky a podporných aktivít (OEPA). V súčasnosti má teda ústav štyri organizačné jednotky - tri vedecké divízie a OEPA. Organizačné zmeny viedli v porovnaní s minulým rokom k zníženiu celoročného priemerného počtu zamestnancov o 6,73 zamestnanca (k 31.12.2013 bol celoročný priemerný počet zamestnancov 75,34), čo predstavuje zníženie priemerného počtu zamestnancov približne o 9%. Zníženie počtu zamestnancov bolo dôsledkom snahy o zefektívnenie činnosti ústavu vzhľadom na avizovanú redukciu príspevku na prevádzku v budúcich rokoch a výpadok prostriedkov zo ŠF.

V rámci vytvárania kompetenčného centra pre ľahké kovy a kompozity v Žiari nad Hronom bola podpísaná ďalšia zmluva o založení spoločného výskumného pracoviska so spoločnosťou ESOX spol. s r.o., Uhorská Ves. Pracovisko je zamerané na výskum možností inovácie výrobkov vyrábaných technológiou vstrekovania plastov pomocou zavádzania nových materiálov a technologických postupov.

Priemerný vek zamestnancov v porovnaní s rokom 2013 klesol o 0,8 roka.

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Počet domácich projektov riešených v roku 2014

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2014 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi-záciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2014 financované VEGA	8	1	55124	55124	1056
2. Projekty, ktoré boli r. 2014 financované APVV	5	0	254812	223364	-
3. Projekty OP ŠF	3	8	429521	429521	388282
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	1	-	-	-
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	1	1	-	-	65000

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Počet návrhov domácich projektov podaných v roku 2014

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2014	-	2	2
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2014	Bratislava		
	Regióny		

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2014

Tabuľka 2c Počet medzinárodných projektov riešených v roku 2014

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2014 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi-záciu	
1. Projekty 7. Rámcového programu EÚ	1	1	65580	65580	8861
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, ESPRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF a iné	0	1	-	-	11000
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	6	0	43250	43250	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTS, APVV,...)	1	1	6570	6570	2040
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	1	2	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ a Horizont 2020 podané v roku 2014

Tabuľka 2d Počet projektov 7. RP EÚ a Horizont 2020 v roku 2014

	A	**B**
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ		
Počet podaných projektov Horizont 2020		4

A - organizácia je nositeľom projektu
B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

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

2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

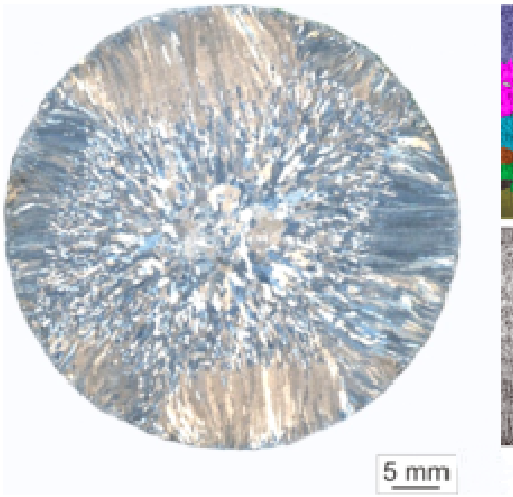
V roku 2015 sa ústav sústredí na dočerpanie finančných prostriedkov v rámci bežiacich projektov. Nové výzvy ani spôsob ich vyhlasovania nie sú vzhľadom na nové programové obdobie zatiaľ známe.

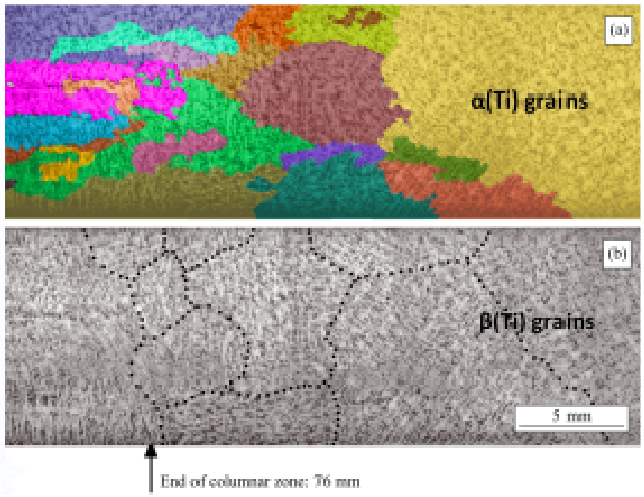
2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce (maximálne 1000 znakov + 1 obrázok)

2.3.1. Základný výskum

Gravitačná závislosť prechodu kolumnárnych zŕn na rovnoosé v peritektických zliatinách na báze TiAl
Projekt: Medzinárodný projekt AO-2009-1105 v spolupráci s ESA
Riešitelia: J. Lapin, Z. Gabalcová, A. Klimová, T. Pelachová

Na základe skúmania vplyvu gravitácie na prechod kolumnárnych zŕn na rovnoosé (CET) v priebehu kryštalizácie zliatin na báze TiAl určených na výrobu lopatiek leteckých motorov bola navrhnutá originálna numerická metóda výpočtu odvodu tepla a jednorozmerný numerický model pohybu kryštalizačného rozhrania. Model vychádzal z výsledkov laboratórnych experimentov v zariadení Brigmanovho typu zameraných na kryštalizáciu vzoriek pri nestacionárnych podmienkach rastu. Experimenty ukázali, že pri kritických rýchlostiach ochladzovania dochádza vo vzorkách k zmene axiálneho tepelného toku na radiálny, čoho následkom bolo utlmenie rastu štruktúrnych zŕn v axiálnom smere. Nadkritické rýchlosti ochladzovania vedú k rastu radiálnych kolumnárnych zŕn z povrchu vzorky smerom do jej stredu. Pri znížení rýchlosti ochladzovania dochádza k nukleácii rovnoosých zŕn v tavenine, ktoré rast kolumnárnych zŕn zablokujú a vedú k vzniku CET. Vznik CET v priebehu kryštalizácie však nepriaznivo ovplyvňuje mechanické vlastnosti odlievaných lopatiek. Navrhnuté numerické simulácie umožňujú predikovať vývoj morfológie kryštalizačného rozhrania a určiť tak kritické parametre kryštalizácie, pri ktorých sa možno vyhnúť nepriaznivým mikroštruktúrnym zmenám.





Prechod kolumnárnej štruktúry na rovnoosú v klasickom odliatku

Prechod kolumnárnej štrukúry na rovnoosú vo vzorke pripravenej v zariadení Bridgmanovho typu

Publikácie:
LAPIN, J. – GABALCOVÁ, Z. – BAJANA, O. – PELACHOVÁ, T. – STANEKOVÁ, H. – FRKÁŇOVÁ, K.: Microstructure and properties of cast Ti-46Al-8Ta alloy. In: TMS Annual Meeting & Exhibition, Gamma TiAl Alloys 2014, SanDiego 2014, 10 s.
MOONEY, R.P. – McFADDEN, S. – GABALCOVÁ, Z. – LAPIN, J.: An experimental-numerical method for estimating heat transfer in a Bridgman furnace. APPL THERM ENG, 67 (1-2), 2014, s. 61-71. ISSN 1359-4311.
LAPIN, J. – KLIMOVÁ, A. – GABALCOVÁ, Z.: Materials Research Space. In: Space Research in Slovakia 2012-2013. Eds.: KUDELA, K. – FERANEC, J., Institute of Experimental Physics, SAS, Košice, 2014, s. 40-49. ISBN 978-80-89656-07-3

2.3.2. Aplikačný typ
Držiak automobilového motora eliminujúci kritické vibrácie na náprave
Projekt: Bilaterálny projekt s Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, v Rüsselsheime (HMETC)
Riešitelia: F. Simančík, J. Španielka, P. Tobolka, Ľ. Pavlík, P. Oslanec

Na základe zmluvy o výskumnej spolupráci ÚMMS SAV vyvinul nový typ držiaka automobilového motora, ktorý významnou mierou eliminuje prenos kritických vibrácií na nápravu. Na základe výpočtov MKP bol držiak navrhnutý ako hybridný odliatok, v ktorom sa kombinuje tuhosť a tlmiace vlastnosti hliníkovej peny s bezpórovitou tenkou povrchovou vrstvou odliatou z hliníkovej zliatiny, ktorá dáva súčiastke potrebnú pevnosť a akceptovateľnú povrchovú úpravu. Na zhotovenie prototypových dielov bola použitá originálna technológia, pomocou ktorej možno takýto hybridný odliatok vyrobiť jednou technologickou operáciou, čo významne znižuje budúce výrobné náklady. Testy prototypov v reálnych podmienkach po namontovaní na vozidlo preukázali prakticky úplné odstránenie kritických vibrácií, pričom ostatné požadované vlastnosti vrátane hmotnosti a únavovej pevnosti ostali zachované ako pri pôvodnom tlakom odlievanom diele. Okrem toho sa preukázala vynikajúca zhoda medzi simuláciou predikovanými a experimentálne nameranými vlastnosťami, čo dáva dobrý predpoklad na úspešné nasadenie podobných súčiastok v konštrukciách automobilov.
Nová technológia je ľahko adaptovateľná na výrobu rôznych typov automobilových súčiastok, pričom nie je významne limitovaná ich komplexnosťou, veľkosťou a sériovosťou výroby na rozdiel od súčasne používaných technológií. V prípade úspešného zavedenia do praxe by pri nižších výrobných nákladoch mohla priniesť významnú redukciu celkovej hmotnosti automobilovej

karosérie bez nutnosti robiť kompromisy ohľadne bezpečnosti a pevnostných vlastností. Momentálne sa pripravuje jej patentová ochrana a následný transfer do praxe.

Publikácia:
Supík,V., Young-Jin Ko: Aluminum Foam for Engine Bracket Application, Firemná publikácia HMETC GmbH, Rüsselsheim, Germany na „Werkstoffe im Automobilbau - Neue Materiallösungen und Konzepte im Dialog“ 5. ATZ-Fachtagung, 5. - 6. November 2014 Stuttgart

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Zásobník na uskladnenie solárneho tepla využívajúci zmenu skupenstva
Projekt: Bilaterálny projekt s Abengoa Solar, Seville, Španielsko
Riešitelia: J. Koráb, F. Simančík

V spolupráci so španielskou firmou Abengoa Solar sa úspešne zrealizoval vývoj a výroba prototypu zásobníka na uskladňovanie tepla produkovaného koncentrátorom slnečného žiarenia. Podstatou zásobníka je kompozitná štruktúra pozostávajúca z pórovitej tuhej peny „A“ s dobrou tepelnou vodivosťou, ktorá je impregnovaná materiálom „B“ s bodom tavenia pri na teplote v rozsahu 300-400°C. Teplo sa v zásobníku spotrebúva na tavenie zložky „B“, pričom nedhochádza k významnému zvyšovaniu teploty zásobníka. Naopak pri reverznom tuhnutí zložky „B“ sa teplo zo zásobníka uvoľňuje. Cieľom vývoja bolo pre určený teplotný interval a objem zásobníka maximalizovať množstvo tepla, ktoré sa dá v zásobníku počas stanovenej doby uložiť, resp. z neho uvoľniť. Vyrobený prototyp v súčasnosti slúži na testovanie a optimalizáciu laboratórneho systému, pričom sa pripravuje pilotná verzia pre použitie vo výkonnej solárnej veži.

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

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A Počet v r. 2014/ doplnky z r. 2013	B Počet v r. 2014/ doplnky z r. 2013	C Počet v r. 2014/ doplnky z r. 2013
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	**1 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	**1 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents Connect (CCC) (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, BDDB)	**15 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
10. Vedecké a odborné práce v časopisoch neevidovaných v CCC (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	**11 / 2**	**0 / 0**	**0 / 0**
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch vydaných tlačou alebo na CD			
a/ recenzované práce a publikované pozvané príspevky (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED)	**12 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
b/ nerecenzované práce (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE,	**11 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**

BEF, CEC, CED)			
12. Vydané periodiká evidované v CCC	**1**	**0**	**0**
13. Ostatné vydané periodiká	**0**	**1**	**0**
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**
17. Heslá v *Encyklopédii Beliana* a iných encyklopédiách a terminologických slovníkoch (BDA, BDB)	**0 / 0**	**0 / 0**	**0 / 0**

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora
B - pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV
C - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

Tabuľka 2f Ohlasy

OHLASY	A Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012	B Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012
Citácie vo WoS (1.1, 2.1)	247 / 0	0 / 0
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	86 / 0	0 / 0
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0 / 0	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	29 / 0	0 / 0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	1 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV
B - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	12
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	15

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

- JERZ, J. - SIMANČÍK, F. - OROVČÍK, Ľ.. Advanced solution for energy storage in net zero-energy buildings. Mechanical Technology and Structural Materials 2014 - 4rd International Conference. 25. 9. 2014, Split, Chorvátsko.
- JERZ, J. INNOVMAT – platform for knowledge transfer in the field of engineering materials, International Conference: Hi-tech center in the cross-border region, Vienna University of Economics and Business. 27.11.2014, Viedeň, Rakúsko.
- LAPIN, J.: Trends and direction in materials development. In: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2014. Tanger Ltd, 2014. 21. - 23. 5. 2014, Brno, Česká republika.
- SIMANČÍK, F., Balog, M., Krížik, P., Florek, R.: „How far can be properties of aluminium manipulated without alloying elements? 13th International Symposium on Physics of Materials: ISPMA 13. Department of Physics of Materials, Charles University in Prague, 31. 8. - 4. 9. 2014, Praha, Česká republika.
- SIMANČÍK, F.: „Skúsenosti s využívaním synergického financovania projektov“(vyžiadaná prednáška) 11. ročník konferencie „České dny pro evropský výzkum (CZEDER11) - téma „Synergie vybraných nástrojů H2020 s operačními programy“, 4. 11.2014, Praha, Česká republika.

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

- JERZ, J. SMART GRID demonštrujúci efektívne riadenie výroby a spotreby energie z obnoviteľných zdrojov, Konferencia: Výroba, uskladnenie a využitie energie z obnoviteľných zdrojov, SAV, Bratislava, 18. 9. 2014.
- KORÁB, J. Technológia prípravy kovokeramických kompozitných platní pre bipolárne

batérie, Konferencia: Výroba, uskladnenie a využitie energie z obnoviteľných zdrojov, SAV, Bratislava, 18. 9. 2014.

- SIMANČÍK, F. Panely pre stropné a stenové nízkoteplotné vykurovanie a veľkoplošné chladenie z hliníkovej peny, Konferencia: Výroba, uskladnenie a využitie energie z obnoviteľných zdrojov, SAV, Bratislava, 18. 9. 2014.
- SIMANČÍK, F. a kol.:“ Functional gradient materias based on refractory metal silicides“ (vyžiadaná prednáška) Colloquium of Metallurgy and Metallurgical Engineering CMME 2014, TÁLE – Nízke Tatry, Slovakia, 06 – 10 Júl, 2014.
- SIMANČÍK, F.: Exothermic reaction - a useful tool for synthesis of advanced materials from reactive powders, (vyžiadaná prednáška) DFPM 2014, Stará Lesná, 26 – 29. 11. 2014
- SIMANČÍK, F.: Načo sú nám nové materiály a vedci vôbec? (vyžiadaná prednáška) Vedecká kaviareň KC Dunaj – 4.2.2014 Bratislava
- SIMANČÍK, F: Research activities in the development of advanced materials Space Research (vyžiadaná prednáška) - The Dutch-Czech Mission to the Slovak Republic, 26.11.2014, Bratislava

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

- Balog, M. - Krížik, P. Forged ultrafine-grained Al-Al_2O_3 and extruded Al-Al3Ti composites prepared in situ by powder metallurgy approach, Centro Atomico Bariloche, Nov 27th 2014
- Balog, M. The study and modelling of mechanical and tribological characteristics of novel ultra-fine grained Al-Al_2O_3 composites, National Chung Cheng University, Chai-Yi, Oct 14th 2014

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 2014

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

2.7.2. Prihlásené vynálezy

Na Slovensku - počet patentov: 1

Číslo PV: PP50072-2014
Mená autorov: Stein Juraj
Názov vynálezu: Magnetický tlmič vibrácií, pracujúci na báze vírivých prúdov a jeho umiestnenie v kmitavej sústave
Majiteľ / spolumajiteľ: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

2.7.3. Predané licencie

2.7.4. Realizované patenty

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2014 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Účasť expertov na hodnotení národných projektov (APVV, VEGA a iných)

Tabuľka 2h Experti hodnotiaci národné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Kavecký Štefan	VEGA	2
Kliman Vladimír	VEGA	2

2.9. Účasť na spracovaní hesiel do encyklopédie Beliana

Počet autorov hesiel: 0

2.10. Iné informácie k vedeckej činnosti.

V roku 2014 na ústave stále prebiehalo riešenie 11 projektov financovaných zo štrukturálnych fondov. Tieto projekty nie sú primárne zamerané na riešenie výskumných úloh ale na budovanie prístrojovej infraštruktúry a vývoj potrebných metodík na jej optimálne využívanie pri riešení výskumných úloh. Projekty však viažu významnú časť kapacity výskumných pracovníkov, ktorá žiaľ v mnohých prípadoch nie je využívaná na výskum ale na riešenie často zbytočných administratívnych úloh, ktoré z dôvodu systémových chýb pri implementácii projektov nie je možné ignorovať. Prejavuje sa to potom zákonite na vedeckom výstupe ústavu. Na druhej strane sa dá očakávať, že nová prístrojová infraštruktúra a metodiky prispejú k zlepšeniu vedeckých výsledkov v budúcnosti. Nasvedčuje tomu už aj zvýšený záujem priemyslu o spoluprácu s ústavom v poslednom období.

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 2014

Forma	Počet k 31.12.2014				Počet ukončených doktorantúr v r. 2014					
	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	5	2	1	2	1	0	0	0	0	0
Interná z iných zdrojov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	5	2	1	2	1	0	0	0	0	0
Súhrn	7		3		1		0		0	

3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení

Z formy	Interná z prostriedkov SAV	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Interná z iných zdrojov	Externá	Externá
Do formy	**Interná z iných zdrojov**	**Externá**	**Interná z prostriedkov SAV**	**Externá**	**Interná z prostriedkov SAV**	**Interná z iných zdrojov**
Počet	0	0	0	0	0	0

3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2014 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Ing. Tomáš Švantner	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	9 / 2010	11 / 2014	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 programov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty

Názov študijného programu (ŠP)	Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Univerzita/vysoká škola a fakulta
Materiálové inžinierstvo	materiály	5.2.26	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií študijných programov doktorandského štúdia	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
Ing. Karol Iždinský, PhD. (materiály)	Ing. Juraj Lapin, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Ing. Marián Mikula, PhD. (IIa)
Ing. Vladimír Kliman, DrSc. (aplikovaná mechanika)	Dr. Ing. František Simančík (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Ing. Martin Nosko, PhD. (IIa)
Ing. Juraj Lapin, DrSc. (materiály)	Dr. Ing. František Simančík (Strojnícka fakulta STU)	
Dr. Ing. František Simančík (materiály)	Dr. Ing. František Simančík (Technická univerzita vo Zvolene)	

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2014

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	0	0	1	0
Celkový počet hodín v r. 2014	0	0	36	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**	6
2.	**Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác**	9
3.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)**	6
4.	**Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)**	8
5.	**Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác**	0
6.	**Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce**	0
7.	**Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác**	1
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**	0

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Ústav zorganizoval semináre doktorandov študujúcich na ústave:

- Andrej Opálek: Multiphase intermetallic composites fabricated by the molten Al infiltration of Ni/Al_2O_3 powder sample, 25. 3. 2014
- Ľubomír Orovčík: The effect of heat tretment on the compression strength and deformation behavior of aluminium alloy foams a Tomáš Švantner: Al-AlN composites prepared by in-situ nitridation of aluminum powders, 29. 4. 2014
- Andrea Kollarovičová: Vývoj kompozitných materiálov s kovovou matricou spevnených horninovými časticami, 23. 9. 2014

V súvislosti s prebiehajúcou komplexnou akreditáciou STU, po ktorej sa na Materiálovotechnologickej fakulte STU plánuje s nahradením študijného programu *Materiálové inžinierstvo* novým študijným programom, sa začala príprava akreditačných dokumentov ústavu tak, aby sa ústav mohol kontinuálne podieľať na uskutočňovaní doktorandského štúdia na tejto fakulte.

Ing. Karol Iždinský, CSc. pôsobil ako člen hodnotiacej komisie pre kategóriu Hutníctvo, strojárstvo

a energetika v rámci súťaže Študentská osobnosť Slovenska 2013/2014 organizovanou Junior Chamber International – Slovakia. Záštitu nad projektom prevzal prezident SR, garantom podujatia je Slovenská akadémia vied a uskutočňuje sa s podporou Slovenskej rektorskej konferencie. Jeho cieľom je vyzdvihnúť mladé slovenské osobnosti na vysokých školách v SR a SAV, ich talent ako aj cieľavedomosť a úspešnosť, predstaviť ich širokej verejnosti a dať im možnosť presadiť sa doma aj v zahraničí. Podujatie chce motivovať študentov v celej SR k výnimočným výkonom.

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2014 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

Seminár európskej poznatkovej aliancie e-nspiration „Obnoviteľné zdroje energie a energetická účinnosť priemyselných procesov“, Bratislava, Slovensko, 40 účastníkov, 27.03.-27.03.2014
Seminár „Obnoviteľné zdroje energie a energetická účinnosť priemyselných procesov“ sa konal 27. marca 2014 v Centre vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) na Lamačskej ceste 8/A v Bratislave. Účastníci zo štyroch krajín: Rakúsko, Slovensko, Slovinsko a Švédsko, mali možnosť sa oboznámiť s najnovšími trendmi v oblasti efektívneho využívania obnoviteľných zdrojov energie, znižovania nákladov na energie vo výrobných prevádzkach a o transfere poznatkov súvisiacich s týmito témami do priemyselnej praxe.

Medzinárodná konferencia MATRIB 2014 - Materiály, tribológia, recyklácia, Vela Luka, Chorvátsko, 50 účastníkov, 26.06.-28.06.2014
Medzinárodná konferencia 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.

MTSM 2014 - 4. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály, Split (Chorvátsko), 40 účastníkov, 25.09.-26.09.2014
Medzinárodná konferencia MTSM 2014 (Mechanical Technologies and Structural Materials) organizovaná Chorvátskou spoločnosťou strojárskych technológií. ÚMMS SAV spoločne s Dublinským technologickým ústavom (Írsko), Chorvátskou spoločnosťou pre materiály a tribológiu, Fakultou elektrotechniky, strojárstva a námornej architektúry Univerzity v Splite a spoločnosťou Rogante Engineering Office (Taliansko) sú spoluorganizátormi konferencie.

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2015 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

International conference MATRIB 2015 - materials, wear, recycling/Medzinárodná konferencia MATRIB 2015 - Materiály, tribológia, recyklácia, Vela Luka, Chorvátsko, 25.06.-27.06.2015, (Jaroslav Jerz, 02/ 59309 +412, ummsjerz@savba.sk)

32nd DANUBIA - ADRIA SYMPOSIUM on Advances in Experimantal Mechanics/32nd DANUBIA - ADRIA SYMPOSIUM on Advances in Experimantal Mechanics, Starý Smokovec , 22.09.-25.09.2015, (František Simančík, 02/ 4425 4751, 492 68 +285, ummssima@savba.sk)

MTSM 2015 - 5th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials/MTSM 2015 - 5. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály, Split (Chorvátsko), 24.09.-25.09.2015, (Jaroslav Jerz, 02/ 59309 +412, 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	4	0	1

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

Dr. Ing. Jaroslav Jerz

Chorvátska spoločnosť pre strojárske technológie (Croatian Society for Mechanical Technologies - CSMT) (funkcia: člen vedeckej rady CSMT)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Materials Research Society (funkcia: člen)
Society for New Materials and Technologies (funkcia: člen)
The Minerals, Metals and Materials Society (funkcia: člen)

Ing. Peter Múčka, PhD.

European Committee for Standardisation (CEN/TC 227/WG 5) – Technická komisia: Road materials, Pracovná skupina: Surface characteristics (funkcia: člen korešpondent – nominovaný Českou republikou)

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

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Iždinský Karol	SAV MVTS	2
Lapin Juraj	H2020-MSCAITN-2014	28

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

Medzinárodná mobilita ústavu viedla k nadviazaniu kontakov, ktoré vyústili do začlenenia ústavu do medzinárodných konzorcií, ktoré podali 2 projekty programu Horizont 2020 "*Multiscale nano-materials for an efficient multifunctional decentralized fully integrated and selfsustained system for local energy storage and consumption*" (výzva H2020-NMP-2014-two-stage) a "*Lead Polymer Bipolar Battery*" (výzva H2020-LCE-2014-3). Okrem toho ústav v spolupráci s ÚNPF SAV a TUBITAK MAM Materials Institute podal projekt "*Magnesium Nanocomposites for Biodegradable Medical Implants*" v rámci výzvy MVTS SAV - TÜBITAK, ktorý na základe priaznivého hodnotenia obomi stranami bol navrhnutý na financovanie so začiatkom riešenia 1.12.2014.

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

Vedná politika ústavu je stabilná a opiera sa o nasledovné hlavné priority:
• vývoj progresívnych materiálov na báze neželezných kovových zliatin (kovové peny, kompozitné materiály, intermetalické zliatiny, gradientné materiály a povlaky, nové žiarupevné materiály, ľahké konštrukčné materiály s nanoštruktúrou, biokompatibilné kovové materiály)
• rozvoj moderných technológií výroby progresívnych kovových materiálov s dôrazom na ich priemyselnú aplikáciu (spevňovanie kovov a ich zliatin, tlaková infiltrácia pórovitých foriem taveninou, usmernená kryštalizácia, vákuové odlievanie, prášková metalurgia, nanášanie povlakov – žiarové nástreky, PVD, CVD a pod.) • rozvoj teórie povrchov a rozhraní, najmä s ohľadom na tenké vrstvy, kompozitné materiály s kovovu matricou, celulárne kovové sústavy a plazmové nástreky
• rozvíjanie experimentálnych metód hodnotenia štruktúry a reakcií na rozhraní fáz a povrchov • rozvoj nových metodík skúšania materiálov a konštrukcií
• prevádzková pevnosť a štrukturálna celistvosť mechanických sústav pri zložitých podmienkach náhodného zaťažovania • únava materiálov a hodnotenie zvyškovej únavovej životnosti a spoľahlivosti konštrukcií pri náhodnom charaktere prevádzkového zaťažovania
• analytické a numerické modelovanie a simulácia vlastností materiálov a zložitých mechanických sústav
K najdôležitejším zámerom koncepcie dlhodobého rozvoja ústavu patrí:
• zabezpečenie udržateľného postavenia ústavu v rámci európskeho výskumného priestoru
• získanie významnej pozície na slovenskom trhu zlepšením aktívnej spolupráce ústavu so slovenskými priemyselnými podnikmi • zlepšenie spolupráce s vysokými školami
• zabezpečenie sústavného zvyšovania vedeckej výkonnosti pracovníkov a zlepšovania efektivity vedeckej práce • zabezpečenie sústavného zvyšovania kvalifikačnej úrovne pracovníkov ústavu • vytvorenie motivačných podmienok pre získanie výkonných mladých vedeckých pracovníkov z radov talentovaných doktorandov
• zabezpečenie pravidelnej obnovy prístrojového vybavenia a infraštruktúry ústavu

Vnútorná organizačná štruktúra ÚMMS SAV je koncipovaná s cieľom vytvoriť čo najefektívnejšiu a produktívnu riadiacu štruktúru, ktorá eliminuje nadbytočné a neefektívne riadiace a komunikačné väzby. Tento cieľ je dosiahnutý kombináciou funkčne a projektovo koncipovanej organizačnej štruktúry ústavu. Organizačne je ústav členený na 4 útvary: tri vedecké divízie:
• I. Nové materiály a technológie
• II. Mikroštruktúra povrchov a rozhraní
• III. Vlastnosti materiálov a konštrukcií a
Odbor ekonomiky a podporných aktivít.
Riadiaca štruktúra ústavu je dvojstupňová, t. z. vedúci útvarov sú priamo podriadení riaditeľovi ústavu a ostatní pracovníci príslušnému vedúcemu útvaru podľa pracovného zaradenia. Všetky dôležité otázky sa prerokovávajú kolektívne v grémiu riaditeľa, ktorého členmi sú všetci vedúci útvarov. Vedúci útvarov, ktorí sú vedúcimi zamestnancami ústavu nesú zodpovednosť za rozvoj zverených útvarov, a tým aj za dlhodobé personálne a prístrojové budovanie ústavu. Vedecké divízie sú dlhodobo budované personálne a prístrojovo tak, aby bol ústav schopný flexibilne riešiť projekty z oblasti materiálového inžinierstva a aplikovanej mechaniky rôzneho typu a veľkosti. Pre potreby riešenia vedeckých projektov, hospodárskych zákaziek, štúdií, expertíz a pod. vytvára vedenie ústavu podľa potreby z pracovníkov jednotlivých divízií riešiteľské tímy ad hoc, čo umožňuje vysokú flexibilitu a efektívnosť pri získavaní a riešení projektov, pričom jednotliví tvoriví pracovníci sa dlhodobo individuálne špecializujú na oblasti podľa ich profesionálneho záujmu. Za vedúceho riešiteľského tímu je menovaný zodpovedný riešiteľ daného projektu s príslušnými kompetenciami. Za administratívne riadenie projektov je na ústave zodpovedná špeciálne vytvorená skupina projektových manažérov. Okrem administratívneho riadenia, spracovania zmlúv a ochrany výsledkov sa zaoberá aj monitorovaním projektov a ich

popularizáciou. Finančné riadenie projektov je zabezpečené v spolupráci s Odborom ekonomiky a podporných aktivít.
Riadenie ústavu vychádza z nasledovných zásad:

- rozvíjajú sa len také smery výskumu a vývoja, ktoré sú v súlade s hlavnými vedeckými smermi rozvoja ústavu a majú potenciál presadiť sa v medzinárodnom meradle
- inštitucionálne projekty (financované z ústavných zdrojov) sa využívajú len vo výnimočných prípadoch a to výhradne na rozvoj nových technológií alebo metodík zlepšujúcich potenciál ústavu pri získavaní atraktívnych projektov
- všetci pracovníci ústavu sú finančne motivovaní na zvyšovaní kvality svojej práce, bez ohľadu na vek a funkčné zaradenie (pri finančnej motivácii sa významne využíva pohyblivá zložka mzdy a mimoriadne odmeny, pričom sa uplatňuje výrazná diferenciácia)
- prostriedky z príspevku na prevádzku (s výnimkou účelovo viazaných prostriedkov) sa používajú najmä na inštitucionálne zabezpečenie chodu ústavu. Mzdy sa z príspevku uhrádzajú prednostne režijným pracovníkom. Vedeckým pracovníkom venujúcim sa prevažne základnému výskumu sa z príspevku na prevádzku prispieva na mzdy na základe vyprodukovaných výsledkov, t.j. podľa kvality a počtu publikácií. Tento systém umožňuje oceniť kvalitných vedeckých pracovníkov, pričom ich nenúti zaoberať sa činnosťami mimo základného výskumu. Všetci pracovníci majú možnosť zlepšiť si svoje finančné ocenenie za výsledky dosiahnuté v základnom výskume prácou na projektoch financovaných zo zdrojov mimo rozpočtu SAV.
- dôraz sa kladie na to, aby ústav každoročne ukončil rok s vyrovnaným hospodárskym výsledkom z prostriedkov riešených projektov a hospodárskej činnosti, ktorá je v súlade s hlavnou činnosťou ústavu
- vytvárajú sa technické predpoklady zainteresovanosti útvarov pri šetrení nákladov na energie, vodu, spoje a pod.

ÚMMS SAV v rámci svojich možností vyvíja maximálnu snahu vykonávať všetky svoje aktivity v súlade so záujmami ochrany životného prostredia a svojím prístupom a dodržiavaním právnych a iných požiadaviek v oblasti životného prostredia sa snaží zachovávať filozofiu „byť zodpovední k životnému prostrediu“.
Vzťah ústavu k životnému prostrediu možno posudzovať v dvoch rovinách. Jednak sa aktívne podieľa na riešení problémov odpadu a recyklácií druhotných surovín formou výskumných projektov (napr. projekty recyklácie odpadu zo zliatin horčíka, resp. recyklácie hliníkových triesok), na druhej strane prijíma opatrenia na efektívne znižovanie vlastného odpadu (zavedením interného elektronického systému výmeny informácií, hodnotenia projektov, kontroly dochádzky a pod., ktoré významne znižujú spotrebu papiera, alebo úplné odstránenie chemických škodlivín z výskumu zmenou projektovej orientácie). V súčasnosti nemá ústav kategorizované žiadne pracovisko ako rizikové. Pri odstraňovaní odpadov sa ústav riadi platnými predpismi. Všetky odpady sú likvidované na zmluvnom základe prostredníctvom na to oprávnených organizácií. Svoj systém environmentálneho manažérstva ústav neustále zdokonaľuje aj zvyšovaním environmentálneho povedomia všetkých svojich zamestnancov, v trvalom hľadaní možností znižovania spotreby energií a materiálu, uskutočňovaním otvoreného dialógu so zamestnancami. Za dôležitý míľnik smerovania ústavu k environmentálne prospešnému výskumu možno považovať projekt OPVaV s názvom ENERGOZ, ktorý viedol k vybudovaniu demonštračného „smartgridu“ v experimentálnej hale ÚMMS SAV spočívajúceho na inteligentnom manažmente nezávislej lokálnej energetickej siete, efektívne využívajúcej alternatívne zdroje energií, pričom jeho súčasťou sú najnovšie energeticky úsporné technológie a spotrebiče. Týmto projektom sa vytvorili efektívne predpoklady na spojenie výskumných aktivít ústavu v oblasti materiálového výskumu so snahami o efektívnejšie využívanie obnoviteľných zdrojov energie, šetrnejších k životnému prostrediu.

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, buduje sa spoločné pracovisko na výskum a vývoj tvrdých PVD povlakov (zodpovedný kontaktný pracovník Ing. Marián Mikula PhD.) V roku 2014 sa pripravil a podal projekt APVV s názvom "Multikomponentné nanokompozitné povlaky pripravené vysokoionizovanými depozičnými technológiami". V rámci Kompetenčného centra pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov spolupracoval ústav v roku 2014 s fakultou na vývoji nových oteruvzdorných povlakov pre ložiskové reduktory firmy SPINEA.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Prírodovedecká fakulta UK
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná
Začiatok spolupráce: 2014
Zameranie: Spolupráca pri vývoji a výskume kompozitných materiálov
Zhodnotenie: Roku 2014 sa pripravil a podal spoločný projekt APVV s názvom "Nanopórovitosť nových uhlíkových vlákien na spevnenie kompozitov na báze Mg-zliatin a jej vplyv na mechanické a termomechanické vlastnosti - interdisciplinárny základný výskum materiálov pre technológie budúcnosti".

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné
Začiatok spolupráce: 2004
Zameranie: Spolupráca zameraná výskum, exkurzie študentov, členstvo vo vedeckých radách inštitúcií
Zhodnotenie: Dlhodobá spolupráca v oblasti doktorandského štúdia, ústav z fakulty každoročne získava nových doktorandov, študenti MtF riešia na ústave svoje bakalárske a diplomové práce, ústav pre nich organizuje odborné exkurzie a prednášky, v rámci spoločného výskumného pracoviska sa rieši spoločný APVV projekt. Zástupcovia ústavu sú členmi VR fakulty a naopak, zástupca fakulty je členom VR ústavu. Doktorandi z MtF a ÚMMS sa pravidelne zúčastňujú spoločných doktorandských seminárov v rámci V4 a Rakúska.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): spoločné pracovisko
Začiatok spolupráce: 2012
Zameranie: výskum a vývoj
Zhodnotenie: Spoločné pracovisko 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 roku 2014 sa úspešne dokončilo riešenie spoločného projektu APVV číslo APVV-0434-10 Kryštalizácia a vlastnosti nových peritektických zliatin na báze TiAl (SOPERTI).

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná
Začiatok spolupráce: 2001
Zameranie: Spoločné aktivity v rámci riešenia projektov ŠF, exkurzie študentov, členstvo vo vedeckých radách, spoločné vydávanie časopisov
Zhodnotenie: Spoločné vydávanie časopisu Kovové materiály. V roku 2014 sa úspešne ukončilo riešenie spoločných projektov zo štrukturálnych fondov: CEKOMAT- Budovanie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov - 2. Etapa (ÚMMS je koordinátorom), Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku, Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení a začalo sa riešenie spoločného projektu zo štrukturálnych fondov: Výskumné centrum ALLEGRO. SjF STU je hlavným univerzitným partnerom ústavu v Bratislave. Dr. Ing. František Simančík je členom VR fakulty a dekan SjF STU členom VR ústavu.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Hutnícka fakulta TUKE
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné
Začiatok spolupráce: 2010
Zameranie: budovanie kompetenčného centra
Zhodnotenie: Spoločné riešenie projektu zo štrukturálnych fondov „Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity“ (ÚMMS je koordinátorom). TUKE je partnerom Kompetenčného centra so zameraním na modelovanie a simuláciu deformačných procesov. Predchádzajúca spolupráca s HF TUKE vyústila do riešenia projektu "Štúdia realizovateľnosti technologického spracovania slovenského magnezitu, využiteľných odpadov z jeho ťažby a úpravy, ako aj kovových odpadov na báze horčíka, v súlade s inovačnými trendmi vo svete, EÚ a SR", ktorý inovatívnym spôsobom odhalil potenciál Slovenska v danej oblasti.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iná
Začiatok spolupráce: 2011
Zameranie: budovanie kompetenčného centra
Zhodnotenie: Spoločné riešenie projektu zo štrukturálnych fondov „Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity“ (ÚMMS je koordinátorom). V rámci projektu KC ústav úzko spolupracoval so ŽU na riešení viacerých konkrétnych problémov priemyselných partnerov centra (SAPA, FAGOR, Finalcast, Spinea, ESOX)

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta environmentálnej a výrobnej techniky TUZVO
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné
Začiatok spolupráce: 2012
Zameranie: Spolupráca vo výskume
Zhodnotenie: Prostredníctvom detašovaného pracoviska INOVAL v Žiari nad Hronom ÚMMS spolupracuje s fakultou pri budovaní spoločného výskumného pracoviska zameraného na modelovanie, rapid prototyping a spoločnú výchovu študentov najmä 3 stupňa. Dr. F. Simančík je členom VR TUZVO.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné
Začiatok spolupráce: 2013
Zameranie: Spolupráca pri ročníkových projektoch študentov katedry priemyselného dizajnu
Zhodnotenie: V roku 2014 prebiehala neformálna spolupráca v rámci konzorcia Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií so študentmi katedry priemyselného dizajnu na ich ročníkových projektoch v rámci programu zameraného na využitie penového hliníka v modernom dizajne výrobkov pod vedením doc. F. Chrenku. Viacerí študenti

pripravili štúdie zamerané na využitie penového hliníka, na túto tému bola obhájená diplomová práca a v súčasnosti sa ďalšia téma spoločného výskumu rieši v rámci doktorandskej práce. V roku 2014 sa začala neformálna spolupráca pri analýzach materiálov (papier, drevo) pre účely reštaurátorstva.

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

Zadávateľ, odberateľ, zmluvný partner: Ministerstvo školstva vedy výskumu a športu SR
Názov aplikácie/objekt výskumu: Štúdia realizovateľnosti technologického spracovania slovenského magnezitu, využiteľných odpadov z jeho ťažby a úpravy, ako aj kovových odpadov na báze horčíka, v súlade s inovačnými trendmi vo svete, EÚ a SR
Začiatok spolupráce: 2014
Stručný opis aplikácie/výsledku: Na základe výzvy MŠVVAŠ SR sa ústav podieľal na vypracovaní štúdie zameranej na zvýšenie pridanej hodnoty výrobkov zo slovenského magnezitu. Projekt koordinovala TU Košice, spoluriešiteľmi boli UACH SAV a SMZ Jelšava. V rámci rozsiahlej štúdie ústav riešil časť venujúcu sa možnosti výroby kovového horčíka v slovenských podmienkach a výrobkov z neho.
Zhodnotenie (uviesť i finančný efekt z aplikácie v € pre organizáciu SAV): Bol navrhnutý inovatívny spôsob výroby horčíka, ktorý by okrem produkcie výrobkov s vysokou pridanou hodnotou významne prispel k zlepšeniu stability slovenskej elektrizačnej a prenosovej sústavy a súčasne znížil environmentálne dopady na región v okolí Jelšavy. Na základe výsledkov štúdie bolo doporučené pripraviť štátny program výskumu v tejto orientovaný na navrhovanú oblasť techniky. Finančná dotácia pre ÚMMS na riešenie štúdie bola vo výške 65.000 eur.

6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe

Spolupráca s Vysokou školou výtvarných umení v Bratislave v rámci konzorcia Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií, ktorá sa doteraz sústreďovala na využitie penového hliníka v modernom dizajne viedla ku vzniku nového typu spolupráce s Katedrou reštaurátorstva pod vedením prof. Borisa Kvasnicu akad. mal. Katedra sa podieľa na reštaurovaní vzácnych umeleckých pamiatok v rámci celého Slovenska. Možnosti štruktúrnej (CT mikrotomografia) a chemickej analýzy (SEM/EDS/WDS), ktorými disponuje ÚMMS SAV sa ukázali ako veľmi cenný zdroj informácií, ktorý umožňuje reštaurátorom verne rekonštruovať poškodené objekty.ÚMMS ako spoloorganizátor aj v roku 2014 podporil podujatie "Mladý technik" organizované pre základné školy Centrom voľného času CVČ v Žiari nad Hronom. V rámci podujatia boli na detašovanom pracovisku INOVAL zorganizované exkurzie pre žiakov, kde boli oboznámení s novými materiálmi a technológiami. ÚMMS okrem toho určuje nosnú tému súťaže "Mladý technik" a už tretí rok za sebou poskytuje hlavnú cenu pre víťaza.

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: 1985
Zhodnotenie: Na prelome rokov 2008-2009 ÚMMS SAV úspešne inštaloval v Elektrokarbone (EK) plnoautomatické zariadenie, ktoré umožňuje infiltráciu grafitových súčiastok vyrábaných v EK kovovou zliatinou. Elektrokarbon je na ňom schopný vyvíjať a v kontinuálnom procese produkovať lišty až do dĺžky 1200 mm pre elektrické vozidlá železničnej dopravy. Tým získal konkurenčnú výhodu oproti popredným svetovým výrobcom uhlíkových líšt. V roku 2014 vykonával ÚMMS pre Elektrokarbon poradenstvo v oblasti prípravy nových typov kompozitných materiálov určených na ruský trh. Boli vyrobené prototypové vzorky z nových typov zliatin. Na základe ich testovania prejavil ruský priemyselný partner záujem o spoluprácu pri vývoji podobnej technológie. V súčasnosti prebiehajú rozhovory o možnom spoločnom licencovaní technológie impregnácie grafitu do Ruska.

Názov pracoviska: ENERMAT
Partner(i): DECOM a.s. Sibírska 1, 917 01 Trnava
Zameranie: Výskumno-vývojové centrum DECOM a.s. a ÚMMS SAV na nedeštruktívne testovanie a odhad prevádzkovej životnosti energetických zariadení
Rok založenia: 2012
Zhodnotenie: Spoločné pracovisko ENERMAT je umiestnené v sídle firmy DECOM. Jeho infraštruktúrne (rozsiahla prístrojová infraštruktúra zahŕňajúca jednak prístroje na nedeštruktívne testovanie, analýzu štruktúry alebo testovanie mechanických vlastností, ale aj softvérové prostriedky na simuláciu a modelovanie) a personálne vybavenie sa vybudovalo s podporou projektu z eurofondov „Dlhodobé prevádzkovanie jadrových elektrární typu VVER 440 so zohľadnením vplyvu na životné prostredie“ (ITMS 26220220146). Jeho hlavnou úlohou je hodnotenie zvyškovej životnosti komponentov energetických zariadení a návrh opatrení na bezpečné predlžovanie ich prevádzky.

Názov pracoviska: Výskumné pracovisko na testovanie solárnych kolektorov
Partner(i): Thermosolar s.r.o. Žiar nad Hronom
Zameranie: Testovanie aplikácií nových materiálov v solárnom kolektore
Rok založenia: 2013
Zhodnotenie: Spoločné výskumné pracovisko je umiestnené v areáli spoločnosti Thermosolar a bolo vybudované s cieľom testovania nových hliníkových materiáloch vyvíjaných ÚMMS v nových typoch solárnych kolektorov pracujúcich s teplotou média nad 150°C. V roku 2014 sa pripravili rúrky z teplotne odolného materiálu HITEMAL, na ktorých sa úspešne overila možnosť nanášania štandardných povlakov používaných na zlepšenie absorpcie svetelnej energie. Navrhla sa nová konštrukcia kolektora s použitím týchto rúrok, ktorá si však vyžiadala zváranie rúrok na zbernicu. Ukázalo sa, že bežné spôsoby zvárania a spájkovania vedú k neprijateľnej pórovitosti vo zvare. Na zváranie sa preto odporučila nová metóda zvárania s premiešaním (friction stir welding), ktorá zabezpečuje bezchybný a pevný spoj. Na jej použitie bolo však potrebné modifikovať konštrukciu kolektora. V súčasnosti sa pripravujú nové súčiastky podľa navrhovanej modifikácie. Spoločnosť má eminentný záujem na ďalšom vývoji, preto ÚMMS podal v roku 2014 návrh projektu aplikovaného výskumu na túto tému v rámci všeobecnej výzvy APVV. Thermosolar uzavrel s ÚMMS zmluvu o budúcej zmluve, v ktorej sa zaväzuje využívať výsledky projektu ak bude

schválený. Prebiehajúce výskumné aktivity sa financujú z projektu ŠF - Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity.

Názov pracoviska: Výskumno-vývojové centrum Sapa Profily a.s. a ÚMMS SAV na lisovanie nových materiálov s výnimočnými vlastnosťami
Partner(i): SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom
Zameranie: Spoločné pracovisko je zriadené s cieľom vytvoriť možnosti prípravy demonštračných vzoriek z unikátnych materiálov lisovaných zo zmesi na báze hliníkových práškov v podmienkach, ktoré budú blízke reálnym podmienkam výrobného procesu.
Rok založenia: 2013
Zhodnotenie: Výskum na spoločnom pracovisku slúži na vypracovanie metodík, ktoré by pomocou experimentálneho lisovania umožnili spoľahlivo sa priblížiť reálnym výrobným podmienkam v procese lisovania a dosiahnuť tak jednoduchšie získanie a reálnejšie posúdenie hodnôt unikátnych vlastností netradičných materiálov. Výskumné aktivity na pracovisku v roku 2014 sa venovali najmä možnosti recyklácie triesok z obrábania hliníka do konštrukčných profilov. Podarilo sa vypracovať technologický postup, ktorý sa momentálne uvádza do sériovej výroby v spoločnosti SAPA. Okrem toho sa v rámci riešenia projektu Kompetenčného centra pokračovalo vo vývoji kompozitov pre aplikácie v solárnom kolektore, ložiskovom reduktore a wankelovom motore. Boli pripravené prototypové profily, ktoré sa v súčasnosti testujú v konkrétnej aplikácii.

Názov pracoviska: Výskumné pracovisko vstrekovania hybridných plast/hliníkových odliatkov
Partner(i): ESOX s.r.o Uhorská Ves
Zameranie: Zefektívnenie výskumných aktivít pri vývoji inovovaných výrobkov pripravených ako hybridné plast/hliníkové výlisky, pričom sa využívajú nové materiály, predovšetkým kompozity na báze práškových zmesí hliníka alebo hliníková pena.
Rok založenia: 2014
Zhodnotenie: V roku 2014 sa na pracovisku inštalovala nová technológia umožňujúca vstrekovanie plastov s vyššou teplotnou odolnosťou. Na testovanie sa pripravili nové poplastované panely z hliníkovej peny, ktoré preukázali významné zlepšenie mechanických vlastností a kvality povrchu bez výraznej zmeny hmotnosti. Spoločný výskum bol okrem toho zameraný aj na optimalizáciu tepelného zaťaženia vstrekovacích foriem. Výskumné aktivity sú financované z projektu ŠF Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity.

7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Názov kontraktu: Charakterizovanie vlastností koliesok turbodúchadiel pripravených zo zliatin na báze TiAl
Partner(i): CCN CASTINGS s.r.o., Považská Bystrica
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2013
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 2885
Stručný opis výstupu/výsledku: V roku 2014 sa uskutočnili ďalšie merania vedúce k hlbšiemu pochopeniu vzťahu medzi štruktúrou a vlasnosťami obežných kolies turbodúchadiel.
Zhodnotenie: Získané výsledky viedli k ďalšej optimalizácii prípravy technológie prípravy obežných kolies turbodúchadiel.

Názov kontraktu: Analýza nepodarkovosti odliatkov
Partner(i): FINALCAST s.r.o. Žiar nad Hronom
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 4127
Stručný opis výstupu/výsledku: Vypracovanie odbornej analýzy hlavnej príčiny nepodarkovosti

odliatkov "Hlava valcov Deutz", vrátane návrhu opatrení na jej elimináciu.
Zhodnotenie: Uskutočnili sa experimentálne merania teploty formy a vzoriek pri bežných prevádzkových podmienkach. Merania ukázali značný vplyv trvania jednotlivých technologických krokov na zmeny teploty, ktoré v kritických prípadoch vedú k nepodarkom. Vytvoril sa simulačný model, na ktorom sa určili tolerancie teplôt a časov pri výrobe odliatkov, tak aby sa nepodarkovosť odstránila. Navrhnuté opatrenia sa okamžite zaviedli do výrobného procesu, čo viedlo k významnému zníženiu chybovosti vyrábaných odliatkov. Priemyselný partner prejavil záujem o trvalú spolupráci a v už súčasnosti prebieha rovnaká analýza na inom type odliatku.

Názov kontraktu: Spoločný výskum zameraný na materiály pre energetické zariadenia, komponenty a zariadenia jadrových elektrární
Partner(i): VUJE a.s. Trnava
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 36000
Stručný opis výstupu/výsledku: Výskum, vývoj a overovanie nových metodík deštruktívneho a nedeštruktívneho hodnotenia materiálov a komponentov, výskum progresívnych materiálov pre nové generácie jadrových reaktorov a optimalizácia technologických postupov v prevádzkových podmienkach energetických zariadení s využitím najnovších poznatkov vedy a výskumu v príslušnej oblasti.
Zhodnotenie: Vykonali sa pravidelné nedeštruktívne merania zariadení jadrovej elektrárne V2 v Jaslovských Bohuniciach pomocou metódou akustickej emisie a vyhodnotili sa získané záznamy. Pokračovali sme v skúškach v tlakovej komore pri zvýšených tlakoch a vyhodnotili sme mikroštruktúry vzoriek poškodených v prevádzkových podmienkach jadrovej elekrárne.

Názov kontraktu: Vývoj ohrevných/chladiacich panelov z penového hliníka
Partner(i): SAPA Profily, a.s. Žiar nad Hronom
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 0
Stručný opis výstupu/výsledku: Výstupom projektu sú panely z penového hliníka, ktoré slúžia na ohrev resp. na chladenie interiérových priestorov.
Zhodnotenie: V roku 2014 sa skompletizovala dodávka 250 panelov pre priestory novej galérie budovanej v rámci nového centra firmy Matador Group. Kontrakt bol však kompletne dofinancovaný v roku 2013, preto v roku 2014 nie sú uvedené žiadne príjmy.

Názov kontraktu: Analýzy SEM
Partner(i): RHP-Technology GmbH
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2014
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 2850
Stručný opis výstupu/výsledku: Štruktúrne analýzy na dodaných vzorkách. Klient si neželá zverejňovanie získaných výsledkov.
Zhodnotenie:

Názov kontraktu: Panely z hliníkovej peny
Partner(i): Intech Slovakia, s.r.o.
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2014
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 1500
Stručný opis výstupu/výsledku: Návrh rekuperácie odpadového tepla v kotolni na spaľovanej drevnej štiepky.

Zhodnotenie: V kotolni centrálneho vykurovania v Tlmačoch, ktorá na výrobu tepla využíva drevnú štiepku, sa termovíznou kamerou uskutočnili merania tepelných strát. Na miestach najväčšieho vyžarovania tepla sa navrhli výmenníky z panelov z penového hliníka so zapenenými rúrkami, ktoré by mohli slúžiť na ohrev úžitkovej vody z doteraz nevyužívaného tepla. Na tento účel potom boli vyrobené potrebné panely a dodané do spoločnosti Intech Slovakia, s.r.o., ktorá si zabezpečuje vlastnú inštaláciu.

Názov kontraktu: Príprava kompozitov na uskladňovanie tepla v solárnej elektrárni
Partner(i): Abengoa Solar, Španielsko
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2014
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 1300
Stručný opis výstupu/výsledku: Výsledkom sú nainfiltrované kompozity, ktoré slúžia na výrobu prototypových batérií na uskladňovanie tepla zo solárnej elektrárne pri teplotách nad 300°C.
Zhodnotenie: V rámci projektu sa optimalizovala technológia infiltrácie. Realizovalo sa 32 experimentálnych testov, ktoré slúžili na optimalizáciu infiltračného procesu (stanovenie teploty, tlaku a času) a na analýzu správania sa taveniny pri reakcii s pórovitým skeletom. V druhej časti projektu sa vykonalo 21 infiltrácií s cieľom pripraviť časti pre prvú prototypovú batériu.

Názov kontraktu: Vývojové prototypové chladiče z hliníkovej peny
Partner(i): APLIK s.r.o. Bratislava
Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2014
Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2014
Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 10000
Stručný opis výstupu/výsledku: Zákazka na výrobu prototypových chladičov v špeciálnych rozmeroch za účelom skúšobnej aplikácie v praxi.
Zhodnotenie: V rámci kontraktu bola vyrobená a dodaná séria 10 ks. špeciálnych panelov z penového hliníka s integrovaným rozvodom pre chladiace médium pre potreby zákazníka.

7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe

Ústav sa aktívne zúčastnil na podujatí Trans Tech Burza (11. a 12. november 2014 v Bratislave), ktoré bolo zamerané na predstavenie výsledkov vedy, výskumu a vývoja realizovaných na výskumných ústavoch SAV, univerzitách, ďalších výskumných ústavoch SR a hlavne na kreujúcich sa univerzitných vedeckých parkoch a výskumných centrách Slovenskej republiky. Na podujatí boli predstavené technológie a výsledky ÚMMS SAV určené na komercializáciu a prenos do praxe. Hlavnými cieľmi podujatia bolo umožniť stretnutie pracovníkov priemyslu a výskumných a vývojových inštitúcií v celej šírke vedných disciplín a priemyselných odvetví, zistiť možnosti technologického transferu konkrétnych technológií, spojiť najlepšie aplikačné zámery vedy na Slovensku s najlepšími inovačnými firmami a ich potrebami, rozšírenie obzoru oboch strán podporiť kreatívny a multidisciplinárny prístup k inováciám a vytvoriť podmienky pre vzájomne prospešnú spoluprácu. Na podujatí vystúpil s prednáškou Ing. Juraj Lapin, DrSc., ktorý bol súčasne členom organizačného výboru.

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

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

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

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Ing. Juraj Lapin, DrSc.	Komisia na hodnotenie žiadosti o stimuly na výskum a vývoj pri MŠVVŠ SR	člen
	Komisia pre účasť SR na spolupráci s Európskou vesmírnou agentúrou zriadenej pri MŠ	podpredseda
Dr. Ing. František Simančík	Komisia na hodnotenie žiadosti o stimuly na výskum a vývoj pri MŠVVŠ SR	člen
	Inovačná rada BBSK	člen
	Zväz strojárskeho priemyslu	člen dozornej rady
	Člen pracovnej skupiny Priemyselné Technológie zriadenej MŠVVŠ na tvorbu stratégie podpory vedy výskumu a inovácii v SR	člen
	Komisia High level group ManuFuture SK - MH SR	člen
	Zväz automobilového priemyslu SR ZAP	člen komisie pre výskum a vývoj

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

Názov expertízy: Implementačný plán Banskobystrického kraja na podporu inovácií
Adresát expertízy: BBSK
Spracoval: Ing., Peter Oslanec
Stručný opis: Na požiadanie BBSK bol pripravený materiál do Implementačného plánu BBSK na podporu inovácií podporujúci vznik Regionálneho inovačného centra, ktorého súčasťou by mohlo byť detašované pracovisko ústavu INOVAL. Materiál sa stal súčasťou pripravovanej inovačnej stratégie kraja, ktorá však nenašla podporu u BB župana. Vzhľadom na jeho odmietavý postoj k aktivitám podporovaným zo ŠF sú ďalšie inovačné aktivity tohto typu v BBSK otázne. Na stretnutí Inovačnej rady BBSK sa zúčastnili aj zástupcovia ÚMMS, kde prezentovali zámery centra INOVAL s ohľadom na potreby zamestnávateľov v BBSK. Prezentácia bola prijatá pozitívne, nie je však zatiaľ zrejmé, akým spôsobom sa k ich podpore postaví vedenie BBSK, zatiaľ sa ukazuje skôr podpora individuálnych krokov bez systémového riešenia.

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.	Pracovná skupina 2 Rady APVV pre technické vedy	člen
Dr. Ing. František Simančík	Rada APVV pre program VMSP	člen

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

ÚMMS SAV bol vybratý ako reprezentant Slovenska na „Technickom audite expertov ESA s predstaviteľmi podnikateľských subjektov a výskumných inštitúcií SR“ dňa 14. mája 2014 v priestoroch Sekcie vedy a techniky v budove Centra vedecko-technických informácií SR na Lamačskej ceste 8/A v Bratislave. Na stretnutí ústav prezentoval svoje výsledky, ktoré majú uplatnenie vo vesmírnom výskume. Tieto výsledky zaujali prítomných expertov a prispeli ku kladnému hodnoteniu Slovenska v rámci uskutočneného auditu.
Na požiadanie Odboru štátnej a európskej politiky vo vede a technike Sekcie vysokých škôl, vedy a výskumu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR sa následne ústav 26.11.2014 zúčastnil na obchodnej misii do Bratislavy holandských subjektov aktívnych vo vesmírnom výskume Dutch, ISIS Delft a ESA Noordwijk, spoločne s českou Czech Space Aliance. Podujatie bolo organizované SK ambasádou v Holandsku, MZV a MŠ VVŠ SR s cieľom podporiť plánované členstvo SR v ESA. Účelom misie bolo napomôcť rozvoju efektívnych kontaktov medzi podnikateľskými subjektami a akademickými inštitúciami zaujímajúcimi sa o možnosť aktívneho pôsobenia v pozícii dodávateľov pre vesmírny výskum a s tým súvisiace vytvorenie klastra takýchto firiem, ktorý bude akýmsi motorom podporujúcim pokračovanie ďalších aktivít. Súčasťou misie bola aj exkurzia členov misie do ÚMMS SAV, kde im boli predstavené najnovšie výsledky ústavu v oblastiach súvisiacich s vesmírnym výskumom.
S potešením možno konštatovať, že všetky tieto aktivity finálne viedli MŠ k tomu aby SR k programu ESA oficiálne pristúpilo, čo vytvára dobré predpoklady na plnoprávne partnerstvo slovenských subjektov v ESA projektoch**.**

9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

9.1.Vedecko-popularizačná činnosť

9.1.1. Najvýznamnejšia vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Typ[1]	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Ing. Karol Iždinský, PhD.	Daniela Balážová, Peter Kováč	TL	Vedci pôjdu s firmami do spoločných podnikov	Pravda, 23.02.2014, http://spravy.pravda.sk/domace/clanok/309502-vedci-pojdu-do-spolocnych-podnikov-s-firmami/	23.2.2014
Ing. Karol Iždinský, PhD.	Jana Trebulová, Dana Pohlodová, Jaromír Pastorek, Gabriel Bianchi, Dana Hučková, Slavomír Hredzák, Milan Tyšler, Ivan Gerát	TL	Rezort vnútra nerozumie vede, odkazujú akademici	Pravda, 4.11.2014, https://www.sav.sk/index.php?lang=sk&charset=&doc=intranet-last_forms_elvys&section=popularization&subsection=popularization&action	4.11.2014
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		EX	Exkurzia študentov SjF STU v Bratislave do experimentálnej haly ÚMMS SAV na Patrónke	Experimentálna hala ÚMMS SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	1.10.2014
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		EX	Exkurzia účastníkov medzinárodného workshopu: „Obnoviteľné zdroje energie a energetická účinnosť priemyselných procesov“ do Smart Grid laboratória ústavu, ktoré slúži na testovanie moderných spôsobov	Experimentálna hala ÚMMS SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	27.3.2014
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		EX	Exkurzia účastníkov záverečnej konferencie projektu ENERGOZ do Smart Grid laboratória ústavu, ktoré slúži na testovanie moderných spôsobov získavania, uskladňovania a využívania energie z obnoviteľnýc	Experimentálna hala ÚMMS SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	18.9.2014

Dr. Ing. Jaroslav Jerz		PB	Prezentácia aktivít ÚMMS SAV na podujatí SmartGrid week v Grazi (Rakúsko) v rámci besedy o možnostiach využitia poznatkov získaných pri prevádzke SmartGridov	CONGRESS GRAZ, Graz (Rakúsko)	20.5.2014
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		TL	Skúmajú obnoviteľné zdroje - príspevok o konferencii zameranej na výrobu, uskladňovanie a využitie energie	Správy SAV č. 9/2014, str. 11	18.9.2014
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		IN	Vedci riešia obnoviteľné zdroje energie – príspevok o konferencii: Výroba, uskladnenie a využitie energie z obnoviteľných zdrojov.	správy SAV (http://www.sav.sk/index.php?lang=sk&charset=&doc=services-news&source_no=20&news_no=5534)	19.9.2014
Ing. Juraj Lapin, DrSc.	Marián Hudec, Ján Turňa	TL	Nové kapacity pre špičkový výskum	Revue priemyslu; č. 5, s. 24 - 25	15.5.2014
Ing. Martin Nosko, PhD.	Ľ. Orovčík, R. Uhrík, P. Kemenczei	iné	Výroba sošiek pre Startup Awards (http://www.startupawards.sk/).	SND Bratislava	28.11.2014
Dr. Ing. František Simančík		RO	Nočná pyramída	RTVS	17.8.2014
Dr. Ing. František Simančík		TL	Protesty slovenských vedcov: kvadratúra kruhu	Hospodárske noviny,17.12.2014, s. 14	17.12.2014
Dr. Ing. František Simančík		PB	Vedecká kaviareň SAVinci	KC Dunaj, Nedbalova 3, Bratislava	4.2.2014
Dr. Ing. František Simančík	Juraj Kantorík	TL	Export sa rodí z lokálnych túžob	Časopis FORBES č. 11/2014	4.11.2014
Dr. Ing. František Simančík		TV	Séria spotov propagujúcich štúdium vedy a techniky	STV1, TV Markíza, TA3	20

[1] *PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédiá, DO - dokumentárny film*

9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
prednášky/besedy	2	tlač	6	TV	1
rozhlas	1	internet	1	exkurzie	3
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	1				

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
Seminár európskej poznatkovej aliancie e-nspiration „Obnoviteľné zdroje energie a energetická účinnosť priemyselných procesov“	medzinárodná	Bratislava, Slovensko	27.03.-27.03.2014	40
Medzinárodná konferencia MATRIB 2014 - Materiály, tribológia, recyklácia	medzinárodná	Vela Luka, Chorvátsko	26.06.-28.06.2014	50
MTSM 2014 - 4. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály	medzinárodná	Split (Chorvátsko)	25.09.-26.09.2014	40

9.3. Účasť na výstavách

Názov výstavy: Coneco/Racioenergia 26.-29.3.2014
Miesto konania: Bratislava
Dátum: 26.3.2014
Zhodnotenie účasti: Ústav materiálov s mechaniky strojov sa podieľal na expozícii SAV.

Názov výstavy: Festival vedy – Noc výskumníkov 2014
Miesto konania: Bratislava
Dátum: 26.9.2014
Zhodnotenie účasti: Ústav materiálov a mechaniky strojov sa aktívne zapojil do známeho vedecko-popularizačného podujatia venovaného mladej generácii.

Názov výstavy: MEDZINÁRODNÝ STROJÁRSKY VEĽTRH 2014
Miesto konania: Nitra
Dátum: 20.5.2014
Zhodnotenie účasti: Ústav na veľtrhu prezentoval vlastné vyvíjané materiály vhodné pre aplikáciu v priemyselnej praxi. Ústav sa podieľal na expozícii Slovenskej akadémie vied.

9.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

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

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

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

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Acta Metallurgica Slovaca (funkcia: člen)
Kovové Materiály-Metallic Materials (funkcia: hlavný redaktor)

Dr. Ing. František Simančík

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

9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.

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

Ing. Karol Iždinský, PhD.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Slovenská spoločnosť pre mechaniku (funkcia: člen)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

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

Dr. Ing. František Simančík

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

Ing. Pavol Štefánik, CSc.

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

9.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách
Ústav je vydavateľom vedeckého časopisu Kovové Materiály-Metallic Materials (52. ročník v roku 2014) s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla cca. 64 strán.

- Časopis uverejňuje príspevky výhradne v anglickom jazyku.
- Spoluvydavateľom časopisu je Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálů AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave.
- Časopis je impaktovaný a karentovaný, a je zahrnutý do databázy MSCI (Materials Science Citation Index), Institute for Scientific Information, Philadelphia, PA, U.S.A.
- Posledný impact factor časopisu je 0,546 (Journal Citation Reports 2013).
- V roku 2014 bola asociovaná nová medzinárodná redakčná rada s 20 členmi z rôznych svetových vzdelávacích a výskumných inštitúcií.

- Časopis má vlastnú web stránku http://www.kovmat.sav.sk, na ktorej sú priebežne aktualizované jednotlivé vydania vrátane plných textov vo formáte pdf.

Ústav spravuje nasledovné vlastné internetové stránky:
Stránka ústavu v slovenskej a anglickej verzii (http://www.umms.sav.sk, http://www.immm.sav.sk)
Stránka výskumno-vývojovej a inovačnej siete MatNet Slovensko (http://www.matnet.sav.sk)
Stránka Matdesign (http://www.matdesign.sav.sk)
Stránka vedeckého časopisu Kovové materiály (http://www.kovmat.sav.sk)
Stránka vedeckého časopisu Strojnícky časopis (http://www.strojcas.sav.sk)
Stránka medzinárodnej vedeckej konferencie MetFoam 2009 (http://www.metfoam2009.sav.sk)
Stránka projektu CEKOMAT (http://www.cekomat.sav.sk)
Stránka projektu SILTRANS (http://www.siltrans.sav.sk)
Stránka projektu INOVAL (http://inoval.sav.sk)

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		11 663
z toho	knihy a zviazané periodiká	9 268
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	0
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	2 395
Počet titulov dochádzajúcich periodík		9
z toho zahraničné periodiká		3
Ročný prírastok knižničných jednotiek		9
v tom	kúpou	9
	darom	0
	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	0
Úbytky knižničných jednotiek		0
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2 997

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		806
z toho	odborná literatúra pre dospelých	380
	výpožičky periodík	426
	prezenčné výpožičky	0
MVS iným knižniciam		1
MVS z iných knižníc		1
MMVS iným knižniciam		0
MMVS z iných knižníc		0
Počet vypracovaných bibliografií		0
Počet vypracovaných rešerší		0

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	61
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	87

10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete (1=áno, 0=nie)	0
Náklady na nákup knižničného fondu v €	5697

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

Ústav má zriadenú knižnicu. Prepočítaný počet pracovníkov za rok 2014 bol 1. 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. 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 tematické rešerše z dostupných zdrojov, prípadne sprostredkuje ich spracovanie v iných organizáciách, vedie evidenciu publikácií pracovníkov v zmysle internej smernice ústavu, súčasne eviduje všetky publikácie a citačné ohlasy autorov z ústavu v systéme ARL, spracúva bibliografické podklady pre správy o plnení projektov, citačné rešerše pre pracovníkov ústavu, sleduje ostatný citačný ohlas ich publikovaných prác a spracúva databázu týchto ohlasov, poskytuje informácie o činnosti vedeckých spoločností a pripravovaných vedeckých podujatiach, pomáha pri vyhľadávaní rôznych prameňov a informácií a kompletne zabezpečuje reprografické služby pre pracovníkov ústavu.

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. Karol Iždinský, PhD.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

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

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Ing. Karol Iždinský, PhD.

- Komisia pre transformáciu SAV (člen)
- Komisia SAV pre infraštruktúru a štrukturálne fondy (člen)
- Komisia SAV pre infraštruktúru a štrukturálne fondy (podpredseda)
- Komisia SAV pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu (člen)
- Komisia SAV pre vesmírne aktivity (člen)
- Komisia SAV pre vyhodnocovanie medzinárodných projektov (člen)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov (člen)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

- Komisia pre transformáciu SAV (člen)
- Komisia SAV pre duševné vlastníctvo, inovácie a technologický transfer (člen)
- Komisia SAV pre ekonomické otázky (člen)
- Komisia SAV pre vesmírne aktivity (predseda)
- Porota pre udeľovanie Medzinárodnej ceny SAV (člen)
- Rada SAV pre vzdelávanie a doktorandské štúdium (člen)

- Škodová komisia SAV (člen)

Dr. Ing. František Simančík

- Komisia SAV pre duševné vlastníctvo, inovácie a technologický transfer (člen)

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

Ing. Peter Múčka, PhD.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

Ing. Pavol Štefánik, CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Výdavky PO SAV

Tabuľka 12a Výdavky PO SAV (v €)

V ý d a v k y	Skutočnosť k 31.12.2014 spolu	v tom:			
		zo ŠR od zriaďovateľ a	z vlastných zdrojov	z iných zdrojov	z toho: ŠF EÚ
Výdavky spolu	**6 726 632**	1 091 775	312 916	5 321 941	4 577 588
Bežné výdavky	**2 839 748**	1 055 634	295 465	1 488 649	744 296
v tom:					
mzdy (610)	1 053 343	595 391	129 845	328 107	208 806
poistné a príspevok do poisťovní (620)	377 967	217 932	41 744	118 291	74 581
tovary a služby (630)	434 108	174 412	113 509	146 187	15 840
z toho: časopisy	21 535	8 267	13 268	0	0
VEGA projekty	56 180	56 180	0	0	0
MVTS projekty	50 040	50 040	0	0	0
CE	0	0	0	0	0
vedecká výchova	2 080	2 080	0	0	0
bežné transfery (640)	974 330	67 899	10 367	896 064	445 069
z toho: štipendiá	35 106	35 106	0	0	0
transfery partnerom projektov	896 064	0	0	896 064	445 069
Kapitálové výdavky	3 877 148	36 141	7 715	3 833 292	3 833 292
v tom:					
obstarávanie kapitálových aktív	2 351 188	36 141	7 715	2 307 332	2 307 332
kapitálové transfery	1 525 960	0	0	1 525 960	1 525 960
z toho: transféry partnerom projektov	1 525 960	0	0	1 525 960	1 525 960
Podnikateľská činnosť	9 736	0	9 736	0	0

12.2. Príjmy PO SAV

Tabuľka 12b Príjmy PO SAV (v €)

P r í j m y	**Skutočnosť k 31.12.2014 spolu**	**v tom:**	
		rozpočtové	**z mimorozp. zdrojov**
Príjmy spolu	7 065 363	1 093 858	5 971 505
Nedaňové príjmy	1 236 001	1 093 858	142 143
v tom:			
príjmy z prenájmu	12 444	0	12 444
príjmy z predaja výrobkov a služieb	129 699	0	129 699
iné	1 093 858	1 093 858	0
Granty a transfery (mimo zdroja 111)	5 795 679	0	5 795 679
v tom:			
tuzemské	5 302 986	0	5 302 986
z toho: APVV	319 812	0	319 812
iné	4 983 174	0	4 983 174
zahraničné	492 693	0	492 693
z toho: projekty rámcového programu EÚ	449 651	0	449 651
iné	43 042	0	43 042
Podnikateľská činnosť	33 683	0	33 683

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

Ústav si uvedomuje, že spoločnosť, ktorá financuje SAV, má právo vidieť výsledky jeho činnosti, ktoré majú potenciál prinášať jej úžitok. Z tohto dôvodu sa cieľavedome usiluje o budovanie kapacít, ktoré môžu tieto ambície naplniť.
Svoje aktivity v projektoch ŠF EÚ orientuje preto nielen na posilnenie základného výskumu, ale snaží sa priblížiť aj potrebám priemyselnej sféry. Kľúčovou aktivitou je budovanie detašovaného pracoviska Innoval, v ktorom sa po dobudovaní v tomto roku ponúkne pre firmy žiarskeho regiónu priestor, kam by mohli prichádzať so svojimi problémami a sami resp. v spolupráci s pracovníkmi ÚMMS SAV s využitím najmodernejšej prístrojovej infraštruktúry hľadať ich riešenie. Ide o celkom nový typ vzťahu, ktorý by mohol prispieť ku zvýšeniu miery akceptácie SAV.
Popri tom ústav systematicky buduje kontakty s významnými priemyselnými zoskupeniami – Zväz strojárskeho priemyslu, Klub 500 a pod., na pôde ktorých sa vytrvalo snaží zlepšiť obraz SAV v spoločnosti.

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2014

15.1. Domáce ocenenia

15.1.1. Ocenenia SAV

Simančík František
Cena Slovenskej akadémie vied za budovanie infraštruktúry pre vedu
Oceňovateľ: P SAV
Opis: Cenu získalo konzorcium ústavov v zložení Technologický inštitút SAV, Fyzikálny ústav SAV, Elektrotechnický ústav SAV, Ústav anorganickej chémie SAV, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV a Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave za vybudovanie unikátneho testovacieho laboratória „SmartGrid“. Dr. Ing. František Simančík bol v tomto konzorciu hlavným riešiteľom za Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV.

15.1.2. Iné domáce ocenenia

Jerz Jaroslav
3. miesto v súťaži "Cena za inovácie" v kategórii „Veda, výskum, inovácie – najúspešnejší projekt v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Rakúsko 2007 – 2013“
Oceňovateľ: Trnavský samosprávny kraj
Opis: Dr. Ing. Jaroslav Jerz bol na ÚMMS SAV koordinátorom projektu innovmat, ktorý obsadil tretie miesto v tejto súťaži.

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 povinné údaje a informácie o svojej činnosti a organizačnej štruktúre na svojej internetovej stránke: http://www.umms.sav.sk.
V zmysle citovaného zákona bola na ústav v roku 2014 doručená jedna žiadosť fyzickej osoby o poskytnutie ďalšej informácie, týkajúcej sa zoznamu nehnuteľností, ktoré ústav vlastní alebo spravuje alebo mu boli zverené, ktorú bol ústav povinný poskytnúť.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

Vzhľadom na skutočnosť, že predseda VR ÚMMS SAV Ing. J. Lapin, DrSc. je súčasne aj členom P SAV vo funkcii podpredsedu pre I. OV a riaditeľ ústavu Ing. K. Iždinský, CSc. je členom Snemu SAV a až do 18.12.2014 bol aj predsedom I. komory, ústav nepociťoval žiaden deficit pri tlmočení svojich podnetov pre činnosť P SAV. Ústav oceňuje korektné vzťahy s P SAV a spoluprácu pri príprave zákonov o vvi a novelizácii zákona o SAV.
V závere roka sa riešila otázka odvolávania predsedu J. Pastoreka. Spôsob, akým bol odvolaný vyústil do stavu právnej neistoty a vnútorného rozdelenia akadémie. Potvrdzuje to skutočnosť, že snem neprijal žiadne dôvody jeho odvolania, hoci Štatút SAV (čl. XX) uvádza za akých okolností je možné zvolených a menovaných členov orgánov akadémie odvolať. Skutočnosť, že časť členov P SAV sa verejne postavila proti J. Pastorekovi a vyzývala na jeho výmenu je veľmi neštandardná a ďalej prispela k eskalácii vnútorného napätia.
Je preto mimoriadne dôležité, aby nové vedenie SAV urobilo všetky potrebné kroky k obnove dôvery a jednoty SAV v prebiehajúcom kľúčovom procese transformácie na vvi.
Nakoľko problémy, ktoré sme avizovali už v minulosti ostali nevyriešené, uvádzame ich opäť:
1. Nemožnosť využívať unikátne a drahé prístroje zakúpené zo ŠF EÚ pre inovačné potreby priemyslu. Platná legislatíva v tejto oblasti pri striktnom výklade využitie prístrojov na tento účel výslovne zakazuje. Bolo by veľmi vhodné, pokiaľ by sa našiel spôsob, ktorý by umožnil takéto aktivity, ktoré nepochybne povedú k zlepšeniu spolupráce a zvýšeniu inovačnej schopnosti podnikov. Pokiaľ v krajine neexistuje trh služieb v oblasti využitia niektorých špeciálnych prístrojov alebo meracích metodík, nie je možné ani hovoriť o deformácii hospodárskej súťaže, pokiaľ takýto prístroj využije niekto z priemyslu.
2. Absencia štátnej podpory priemyselným organizáciám na aktivity v oblasti výskumu a inovácií, ktorá bráni väčšej miere spolupráce medzi SAV a priemyslom, pretože priemysel nemá na ňu dosť finančných prostriedkov. Bolo by vhodné na všetkých stupňoch akcentovať potrebu vytvorenia plošnej administratívne nenáročnej podpory podnikateľom na vytváranie inovácií a spoluprácu s akademickou sférou, napr. formou daňových úľav. Zákonnú úpravu, ktorá od 1.1.2015 umožňuje zahrnúť do základu dane ešte raz jednu štvrtinu vybraných výdavkov (nákladov) vynaložených na realizáciu projektu výskumu a vývoja považujeme za krok správnym smerom, no pri súčasnom nastavení bez výraznejšieho dopadu na zmenu trendu.
3. Iniciovať zmenu spôsobu vykonávania doktorandského štúdia, ktorá by umožnila, aby ústavy SAV mohli vzdelávanie na 3 stupni vykonávať aj v odboroch, ktoré nie sú akreditované na VŠ a aby sa ich akreditácia mohla robiť samostatne bez nutnosti existujúceho vzťahu s VŠ. Akreditované ústavy by potom s VŠ uzatvárali zmluvy na zabezpečenie vzdelávania v akreditovanom študijnom odbore a ďalej by to fungovalo ako dnes. VŠ by sa zrejme o takúto spoluprácu sami uchádzali, pretože by rozširovala ich odbory. Dnes im takáto spolupráca často konkuruje pretože sa týka len toho, čo dokážu zabezpečiť aj sami. Pritom niektoré odbory, ktoré SAV dokáže bez problémov garantovať, na žiadnej VŠ neexistujú, a teda ani v nich nemožno nikoho v SR vychovávať.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

Ing. Karol Iždinský, PhD., 02/ 492 68 +226, 234
Ing. Ján Košút, PhD., 02/ 492 68 +320
Ing. Mária Lazarová, 02/ 492 68 +299
Ing. Daniela Nemcová, 02/ 492 68 +205
Dr. Ing. František Simančík, 02/ 4425 4751, 492 68 +285

Riaditeľ organizácie SAV:

.....
Ing. Karol Iždinský, PhD.

Prílohy

Príloha A

Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2014

Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	100	1.00
2.	Ing. Juraj Lapin, DrSc.	50	0.50
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Martin Balog, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Karol Iždinský, PhD.	100	1.00
3.	Dr. Ing. Jaroslav Jerz	100	1.00
4.	Ing. Štefan Kavecký, CSc.	100	1.00
5.	Dr. Ing. Juraj Koráb	100	1.00
6.	Dr. Ing. Jaroslav Kováčik	100	1.00
7.	Mgr. Stanislav Kúdela ml., PhD.	100	1.00
8.	Ing. Marián Mikula, PhD.	40	0.40
9.	Ing. Peter Múčka, PhD.	100	1.00
10.	Ing. Martin Nosko, PhD.	100	1.00
11.	Dr. Ing. František Simančík	100	1.00
12.	Ing. Pavol Štefánik, CSc.	100	1.00
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Andrea Adamčíková, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Jozef Baláž, PhD.	40	0.10
3.	Ing. Naďa Beronská, PhD.	100	0.84
4.	Ing. Miroslav Čavojský, PhD.	100	1.00
5.	Ing. Tomáš Čegan, PhD.	100	0.67
6.	Ing. Petr Dařílek, PhD.	40	0.10
7.	Ing. Tomáš Dvorák, PhD.	100	1.00
8.	Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.	100	0.00
9.	Ing. Zuzana Hájovská, PhD.	100	0.00
10.	Ing. Alena Klimová, PhD.	100	1.00
11.	Ing. Ján Košút, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Peter Krížik, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Natália Mináriková, PhD.	100	1.00

14.	Ing. Marko Novák, PhD.	40	0.13
15.	Ing. Peter Oslanec, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Ján Procháska, PhD.	40	0.10
17.	Ing. Lucia Senčeková, PhD.	100	0.00
18.	Ing. Ján Španielka, PhD.	100	1.00
19.	Ing. Tomáš Švantner, PhD.	100	1.00
20.	Ing. Radoslav Zajac, PhD.	40	0.10
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Otto Bajana	100	1.00
2.	Ing. Slavomír Bebjak	40	0.10
3.	Ing. Miroslava Gáfriková	100	1.00
4.	Ing. Peter Jakubček	40	0.10
5.	Ing. Juraj Jančovič	40	0.10
6.	Ing. Jana Jelemenská	24	0.24
7.	Ing. Peter Juriš	40	0.10
8.	Ing. Andrea Kollarovičová	20	0.07
9.	Ing. Ján Kubačka	40	0.10
10.	Ing. Boris Kvidza	40	0.10
11.	Ing. Miriama Lacková	40	0.10
12.	Ing. Mária Lazarová	100	1.00
13.	Ing. Bc. Mária Lindorová	100	1.00
14.	Ing. Václav Michenka	100	1.00
15.	Ing. Štefan Nagy	40	0.40
16.	Ing. Daniela Nemcová	100	1.00
17.	Ing. Andrej Opálek	100	0.60
18.	Ing. Ľubomír Orovčík	100	0.60
19.	Ing., Peter Oslanec	100	0.84
20.	Ing., Ľubomír Pavlík	60	0.87
21.	Ing. Silvia Pavlíková	100	0.00
22.	RNDr. Tatiana Pelachová	60	0.87
23.	Ing. Peter Petrík	100	1.00
24.	Ing. Ján Remiš	40	0.10
25.	Ing. Tibor Stojka	40	0.10
26.	Ing. Ctibor Strmenský	40	0.10
27.	Ing. Peter Šimurka	40	0.10

28.	Ing. Patrik Štefko	100	1.00
29.	Ing. Matej Štěpánek	40	0.40
30.	Ing. Katarína Takáčová	100	1.00
31.	Ing. Peter Tobolka	100	1.00
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Mária Bachratá	60	0.60
2.	Stanislav Chovanec	100	1.00
3.	Milan Jánoš	100	1.00
4.	Peter Kemenczei	100	1.00
5.	Soňa Kružlíková	100	1.00
6.	Anna Kvasnicová	100	1.00
7.	Ľudmila Padúchová	100	1.00
8.	Anna Štricová	100	1.00
9.	Marta Tobolková	100	1.00
10.	Iveta Tothová	100	1.00
11.	Roman Uhrík	100	1.00
12.	Rudolf Valentovič	100	1.00
13.	Zuzana Virágová	100	1.00
14.	Božena Zajačiková	100	1.00
Ostatní pracovníci			
1.	Miloslav Bednár	100	1.00
2.	František Beneš	100	1.00
3.	Jaroslav Klena	100	1.00
4.	Katarína Moleková	93	0.93
5.	Ladislav Pozsgai	100	1.00
6.	Michal Rozinaj	100	1.00
7.	Darina Sochová	100	1.00
8.	Jana Sochová	80	0.80
9.	Eva Tóbliová	100	1.00

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	**Dátum odchodu**	**Ročný prepočítaný úväzok**
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.	31.3.2014	0.25

Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.	31.1.2014	0.08
Vedeckí pracovníci			
1.	Dr. Ing. Roman Florek	31.8.2014	0.67
2.	Ing. Jana Harnúšková, PhD.	28.2.2014	0.16
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Magdaléna Ivancová	31.10.2014	0.00
2.	Ing Ján Krahulec	31.10.2014	0.60
3.	Bc. Ondrej Marček	31.10.2014	0.83
4.	Ing. Pavol Minár	6.6.2014	0.43
5.	Ing. Ladislav Štefánik	31.8.2014	0.67
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Oľga Čačková	31.7.2014	0.58
2.	Agáta Kucejová	31.8.2014	0.58
3.	Peter Labaš	31.3.2014	0.25
4.	Radovan Pokojný	31.3.2014	0.25

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	**Škola/fakulta**	**Študijný odbor**
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
1.	Ing. Andrea Kollarovičová	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
2.	Ing. Štefan Nagy	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
3.	Ing. Andrej Opálek	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
4.	Ing. Ľubomír Orovčík	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
5.	Ing. Ľubomír Pavlík	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
6.	RNDr. Tatiana Pelachová	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
7.	Ing. Matej Štěpánek	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
organizácia nemá interných doktorandov hradených z iných zdrojov			
Externí doktorandi			
organizácia nemá externých doktorandov			

Príloha B
Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

1.) Mikroštruktúra a mechanické vlastnosti kompozitov na báze hliníka pripravených práškovou metalurgiou (termo-mechanickými procesmi) *(Mechanical and Microstructural Characterization of Al-PM Based Composites Prepared Via Hot Working Route)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Balog
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Argentína: 2
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
1, Mikroskopické štúdium ((HR)TEM)) Al-Al3Ti kompozitov pripravených in situ reakčnou syntézou prietlačne lisovaných Al+Ti práškových zmesí:
- Al3Ti fáza vzniká vo forme jemných ihlíc (priečna veľkosť ~5 µm) s vysokým štíhlostným pomerom orientovaných v pozdĺžnom smere na smer prietlačného lisovamnia. Al3Ti fáza je ultra-jemnozrnná. Matrica je tvorená ultra-jemnozrnnými Al zrnami pretiahnutými v smere lisovania, u ktorých sú veľko-uhlové hranice zŕn dekorované nano-metrickými diskovitými časticami ?-Al2O3. Z metalurgického hľadiska je rozhranie medzi Al matricou a Al3Ti fázou je dokonalé, bez prítomnosti nežiaducich, degradujúcich reakčných produktov.

2, Charakterizácia mechanických vlastností Al-Al3Ti kompozitov:
- prítomnosť in-situ Al3Ti fázy vedie k výraznému nárastu Youngovho modulu a pevnosti v ťahu, k poklesu teplotnej rozťažnosti a ku dodatočnému zlepšeniu creepovej odolnosti v porovnaní s nespevnenou matricou (HITEMAL materiál). Prítomnosť Al3Ti fázy potláča tzv. jav plastickej nestability HITEMAL matrice, spôsobenej jej jemnozrnnsťou a veľkou plochou hraníc zŕn, čo vedie k nárastu vysokoteplotnej ťažnosti Al+Al3Ti kompozitov.

3, Systematická štúdia teplotnej stability ultra-jemnozrnných kompozitov Al-Al2O3 vyrobených kvázistatickým kovaním jemných atomizovaných Al 99,8% práškov (tzv. HITEMAL) s využitím nasledovných metód: EBSD, t-EBSD, in-situ (HR)TEM, SEM/TEM-EDS, analýza obsahu O, ťahové a creepové skúšky:
- laboratórnym kovaním jemných atomizovaných Al 99,8% práškov (s priemernou veľkosťou častíc v rozsahu d50 = 1-10 µm) za tepla boli vyrobené referenčné vzorky Al – Al2O3 kompozity (t.z. HITEMAL®). Uvedeným spôsobom boli relatívne nenáročným spôsobom pripravené jemnozrnné kompozity s veľkosťou Al zrna (t.j. matrica) v rozsahu 0,4 – 2,5 µm stabilizované nanometrickou Al2O3 fázou homogénne rozdispergovanou v celom objeme (podiel 1-2,5 obj.%). Vo vnútri veľkouhlových Al zŕn sa nachádza subštruktúra tvorená malouhlovými hranicami zŕn. Podiel malouhlových hraníc zŕn výrazne rastie s veľkosťou použitého Al prášku (z 1% až na ~30%). Vnesená Al2O3 fáza pochádza z pôvodných oxidových pasivačných obálok prítomných na povrchu vstupných Al práškov. V prípade kovaného HITEMAL® s malou miernou vnesenej šmykovej deformácie v procese konsolidácie je morfológia Al2O3 fázy vo forme amorfného kontinuálneho

skeletonu s hrúbkou ~ 5 nm (t.j. dvojvrstva pôvodných obálok na povrchu vstupných Al práškov) pokrývajúceho polyedrické Al zrná. Al2O3 fáza sa nachádza výhradne na veľkouhlových hraniciach Al zŕn. Ukázalo sa, že mikroštruktúra kovaného HITEMAL® je extrémne stabilná pri expozícii vysokým teplotám. EBSD a t-EBSD analýzy potvrdili, že nedochádza ku rastu Al zrna a strate subštruktúry (t.j. poklesu podielu malouhlových hraníc zŕn) ani po extrémnych žíhaniach pri 600 °C po dobu 24 h. Avšak po žíhaniach na 450 – 600 °C po dobu 24 h bola pozorovaná zmena a-Al2O3 fázy, kde veľkouhlové hranice Al zŕn už neboli dekorované a-Al2O3 skeletonom, ale kryštalickými gama-Al2O3 nanočasticami s veľkosťou ~ 90 nm, ktoré naďalej stabilizujú Al zrná a subzrná. V kovanom HITEMAL® žíhanom pri 500 °C po dobu 24 h boli pozorované ešte zvyšky a-Al2O3 skeletonu, ktoré úplne zanikli po žíhaní pri 600 °C po dobu 24 h. In-situ (HR)TEM pozorovania preukázali, že kryštalizácia prebieha zároveň s morfologickou transformáciou kontinuálneho a-Al2O3 skeletonu. Na amorfnom skeletone pri teplote 450 -500 °C dochádza ku vzniku tenkých diskovitých gama-Al2O3 častíc trojuholníkovitého a štvorcového tvaru a postupnému zanikaniu kontinuálneho skeletonu. Transformácia Al2O3 je spojená so zmenou mechanických a fyzikálnych vlastností kovaného HITEMAL®, ktoré ostávali stabilné aj po dlhodobých žíhaniach do teplôt 400 °C.

4, Predbežné mechanické skúšky kovaných HITEMAL materiálov za tepla metódou small punch tester (SPT).

5, Výroba testovacieho zariadenia small punch tester (SPT), určeného na štúdium creepovej odolnosti HITEMAL materiálov na ÚMMS SAV.

2.) Štúdium a modelovanie mechanických a tribologických vlastností nových ultrajemnozrnných Al-Al2O3 kompozitov *(The study and modeling of mechanical and tribological characteristics of novel ultra-finegrained Al-Al2O3 composites)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Balog
Trvanie projektu:	1.1.2012 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	SAS-NSC JRP 2011/06
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Taiwan: 1
Čerpané financie:	P SAV: 22000 €

Dosiahnuté výsledky:
V treťom roku riešenia projektu sa uskutočnili nasledovné aktivity:

- komplexné štúdium teplotnej stability ultra-jemnozrnných kompozitov Al-Al2O3 vyrobených kvázistatickým kovaním jemných atomizovaných Al 99,8 práškov (tzv. HITEMAL) s využitím nasledovných metód: EBSD, t-EBSD, in-situ (HR)TEM, SEM/TEM-EDS, analýza obsahu O, ťahové a creepové skúšky
- komplexné štúdium a určenie deformačného správania a spevňujúcich mechanizmov v kovanom HITEMAL materiáli
- dokončenie Gleeble termomechanických skúšok na prietlačne lisovaných HITEMAL materiáloch
- tvorba artificial neuron network (ANN) a (I)FEM modelov na určenie vzťahu technológia – vlastnosti prietlačne lisovaných a kovaných HITEMAL materiálov
- finalizácia meracieho zariadenia small punch tester (SPT), určeného na štúdium creepovej

odolnosti HITEMAL materiálov
- finalizácia laboratórnej vákuovo-pretlakovej valcovej pece
- v rámci roku 2014 boli realizované služobné cesty NCCU partnera na Slovensku (08/2014) a ÚMMS partnera na Taiwane (10/2014)

Publikácie:
Krizik P., Balog M., Illekova E., Svec Sr. P., Matko I., Stepanek M., Nosko M., Simancik F., Journal of Materials Processing Technology (2014) 1165-1172.
Balog M., Krizik P., Nosko M., Hajovska Z., Riglos M.V.C., Rajner W., Liu D.-S., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 613 (2014) 82–90.

Konferenčné príspevky:
M. Balog, F. Simancik, P. Krizik, M. Nosko, W. Rajner, M. Walcher, M. Qian, Novel ultrafine-grained aluminium metal matrix composites prepared from fine atomized Al powders, In Light Metals 2014 : Proceedings of the symposia sponsored by the TMS Aluminum Committee at the TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition. - New Jersey : Wiley, 2014. ISBN 978-1-11888-908-4. 1425-1430.

Prednášky na seminároch:
M. Balog, The study and modelling of mechanical and tribological characteristics of novel ultra-fine grained Al-Al2O3 composites, National Chung Cheng University, Chai-Yi, Oct 14th 2014

3.) Výskum nových zložení betónov s využitím Röntgenovej mikrotomografie *(Investigation of novel concrete compositions with application of X-ray microtomography)*

Zodpovedný riešiteľ:	Stanislav Kúdela ml.
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Poľsko: 2, Slovensko: 1
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Charakterizácia pórovitej štruktúry rôznych typov betónov pomocou metódy náhodného kráčania na základe priestorového zobrazenia vnútorného zloženia s rozlišovacou schopnosťou 5 mikrometrov.

Publikácie:
Z. RANACHOWSKI, D. JÓZWIAK-NIEDZWIEDZKA, P. RANACHOWSKI, F. REJMUND, M. DABROWSKI, S. KUDELA JR, T. DVORAK: Application of X-ray Microtomography and Optical Microscopy to Determine the Microstructure of Concrete Penetrated by Carbon Dioxide. Archives of Metallurgy and Materials Vol. 59 (2014) Issue 4

4.) Štúdium plastickej deformácie intenzívne tvárnených Mg-Li zliatin a kompozitov akustickými metódami *(Study of plastic deformation of severely strained Mg –Li alloys and composites by acoustic methods)*

Zodpovedný riešiteľ:	Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Poľsko: 3
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Boli urobené deformačné experimenty zliatin Mg-Li-Zn v rôznych štruktúrnych stavoch (hcp, bcc) pri súčasnom snímaní akustickej emisie s cieľom študovať PLC efekt. Deformácia bola robená 2-osovým tlakovým namáhaním v kanálovej matrici. Metódou akustickej emisie bola tiež študovaná deformácia a porušovanie krátkovláknových kompozitov na báze zliatin Mg-Li-Al s cieľom monitorovať fragmentáciu vlákien v rôznych štádiách deformácie kompozitu pri tlakovom namáhaní.

Publikácia:
A. Pawełek, W. Ozgowicz, Z. Ranachowski, S. Kúdela, A. Piątkowski, S. Kúdela, Jr., P. Ranachowski: Microcracking and deformation processes in compressed Mg alloys matrix composites investigated with acoustic emission method
22nd International Conference on Materials and Technology, Portorož (Slovenia), October 20-22, 2014 (Poster)

5.) Presné odlievanie turbínových lopatiek z niklových superzliatin *(Investment casting of turbine blades from nickel based superalloys)*

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.11.2013 / 31.10.2016
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	P SAV: 19167 €

Dosiahnuté výsledky:
Cieľom projektu je príprava monokryštalických turbínových lopatiek z niklovej superzliatiny CMSX-4. Prvé experimenty sme realizovali na valcových vzorkách v zariadení Bridgmanovho typu pri rôznych teplotných gradientoch v tavenine na kryštalizačnom rozhraní a rôznych rýchlostiach kryštalizácie. Monokryštalické valcové vzorky sme získali zárodkovaním pomocou valcových monokryštálov pripravených zo zliatiny CMSX-4. Stanovili sme vplyv kryštalizačných parametrov (teplotného gradientu a rýchlosti rastu) na morfológiu kryštalizačného rozhrania a stanovili sme ich vplyv na vzdialenosti primárných vetiev v rámci monokryštalického zrna. Monokryštalické valcové vzorky sme podrobili tepelnému spracovaniu, ktoré pozostávalo z viacstupňového rozpúšťacieho žíhania a dvojstupňového precipitačného vytvrdzovania. Príprava monokryštalických lopatiek si vyžaduje nové zariadenie a preto sme navrhli jeho konštrukčné riešenie. Zariadenie bude obsahovať vákuovú komoru, trojzónovú odporovú pec a ochladzovanie sa bude realizovať v kryštalizátore s roztaveným kovom. Navrhnutá konštrukcia kryštalizátora uvažuje použiť dvojité dno a plášť,

chladenie plášťa vodou a z vonkajšej časti prepadovú nádobu, ktorá bude počas usmernenej kryštalizácie zachytávať prebytočné chladiace médium. Tým sa zabezpečí stabilná a presne definovaná poloha kryštalizačného rozhrania v priebehu ponárania keramickej formy s roztaveným kovom do chladiaceho kovu.

6.) Horčíkové nanokompozity pre biodegradovateľné medicínske implantáty *(Magnesium Nanocomposites for Biodegradable Medical Implants)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.12.2014 / 30.11.2017
Evidenčné číslo projektu:	JRP SAV - TUBITAK
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Turecko: 1
Čerpané financie:	P SAV: 2083 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt sa oficiálne začal riešiť v decembri 2014 adaptáciou zariadení pre potreby riešenia a vybral sa vhodny spotrebný materiál, ktorý sa však zakúpi až v roku 2015.

Programy: 7RP

7.) Energetická multidisciplinárna poznatková aliancia zameraná na zavedenie inovatívneho vzdelávacieho programu *(Energy related multidisciplinary knowledge alliance aiming to introduce an innovative training programme)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	11.12.2012 / 10.8.2014
Evidenčné číslo projektu:	EAC-S03-2012-061
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Monatsuniversitaet Leoben
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	7 - Rakúsko: 3, Nemecko: 1, Švédsko: 3
Čerpané financie:	EÚ - EAC: 8861 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 2040 €

Dosiahnuté výsledky:
Pracovníci ÚMMS SAV zaoberajúci sa riešením projektu e-nspiration sa v roku 2014 zamerali najmä na komunikáciu s odborníkmi, ktorí vo svojej priemyselnej praxi majú možnosť využiť poznatky v oblasti energetickej účinnosti výrobných prevádzok, zameraných predovšetkým na metalurgickú výrobu a priemyselné odvetvie výroby papiera a celulózy. V spolupráci so skupinou expertov vytvorenou v rámci aliancie e-nspiration na profesionálnej sociálnej sieti LinkedIn bol zostavený odborný program seminára „Obnoviteľné zdroje energie a energetická účinnosť priemyselných procesov“, ktorý dňa 27. marca 2014 zorganizoval ÚMMS SAV v Centre vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) v Bratislave. Účastníci zo štyroch krajín: Rakúsko, Slovensko, Slovinsko a Švédsko, mali možnosť sa oboznámiť s najnovšími trendmi v oblasti efektívneho využívania obnoviteľných zdrojov energie, znižovania nákladov na energie vo výrobných prevádzkach a o transfere poznatkov súvisiacich s týmito témami do priemyselnej praxe. V závere podujatia si účastníci prezreli Smart Grid laboratórium s 29 kWp fotovoltickou

elektrárňou, ktoré ÚMMS SAV vybudoval v experimentálnej hale ústavu a slúži na testovanie moderných spôsobov získavania, uskladňovania a využívania energie z obnoviteľných zdrojov.

8.) Mikro a nanokryštalické FGM na báze silicidov vysokotaviteľných 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 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	NMP3-SL-2009-229127
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	7 - Rakúsko: 2, Nemecko: 3, Veľká Británia: 1, Švajčiarsko: 1, Slovensko: 0
Čerpané financie:	EÚ - 7. RP: 65580 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 6570 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt a jeho vedecké aktivity skončili 30.9.2013. V roku 2014 prebehlo jeho finálne dofinancovanie.

Programy: European Space Agency (ESA)

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 / 30.6.2015
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:	P SAV: 11000 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci skúmania vplyvu gravitácie na prechod kolumnárnych zŕn na rovnoosé (CET) v peritektických zliatinách na báze TiAl sme sa zamerali na numerické modelovanie kryštalizácie v laboratórnom zariadení Bridgmanovho typu a laboratórne experimenty, ktorých cieľom bolo pripraviť vzorky pri nestacionárnych podmienkach kryštalizácie. Valcové vzorky obsahujúce CET sme pripravili zo zliatin so zložením Ti-(43-47)-5Nb-0.2B-0.2C (at.%) metódou postupného znižovania teploty (PDT) konštantnými rýchlosťami ochladzovania. Navrhli sme experimentálno-numerickú metódu výpočtu odvodu tepla v priebehu kryštalizácie, ktorá využíva experimentálne údaje namerané v priebehu kryštalizácie a jednorozmerný numerický model pohybu kryštalizačného rozhrania. Numerické simulácie usmernenej kryštalizácie nám umožnili vypočítať vývoj morfológie kryštalizačného rozhrania tavenina/tuhá látka, lokálne kritické hodnoty rýchlosti kryštalizácie a lokálne kritické teplotné gradienty, pri ktorých dochádza v študovaných zliatinách k CET. Zistili sme, že pri kritických rýchlostiach ochladzovania dochádza vo vzorkách k zmene axiálneho tepelného toku kontrolujúceho rast axiálnych kolumnárnych zŕn, na radiálny, čo zapríčiňuje nukleáciu a rast radiálnych kolumnárnych zŕn z povrchu vzoriek. Vyššie rýchlosti

ochladzovania ako vypočítané a experimentálne potvrdené kritické rýchlosti ochladzovania vedú k rastu radiálnych zŕn z povrchu vzorky smerom do jej stredu. Nižšie rýchlosti ochladzovania vedú k nukleácii rovnoosých zŕn v tavenine, ktoré zablokujú rast kolumnárnych zŕn a vedú k vzniku CET v skúmaných zliatinách. Fázové transformácie v tuhom stave v oblasti CET vo vzorkách z peritektickej zliatiny Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C (at.%) pripravených metódou PDT sme preskúmali aj pomocou textúrnych meraní. Merania pólových obrazcov hexagonálnej fázy Ti3Al a tetragonálnej fázy TiAl nepreukázali v skúmanej zliatine, že peritektická reakcia/transformácia výrazne ovplyvňuje tvorbu rovnoosých zŕn ? a štruktúra vzoriek ostáva silne textúrovaná v oblasti pôvodných kolumnárnych zŕn a výrazne sa nezjemňuje v oblasti rovnoosých zŕn.

Publikácie:
LAPIN, J. – GABALCOVÁ, Z. – BAJANA, O. – PELACHOVÁ, T. – STANEKOVÁ, H. – FRKÁŇOVÁ, K.: Microstructure and properties of cast Ti-46Al-8Ta alloy. In: TMS Annual Meeting & Exhibition, Gamma TiAl Alloys 2014, SanDiego 2014, 10 s.
MOONEY, R.P. – McFADDEN, S. – GABALCOVÁ, Z. – LAPIN, J.: An experimental-numerical method for estimating heat transfer in a Bridgman furnace. APPL THERM ENG, 67 (1-2), 2014, s. 61-71. ISSN 1359-4311.
LAPIN, J. – KLIMOVÁ, A. – GABALCOVÁ, Z.: Materials Research Space. In: Space Research in Slovakia 2012-2013. Eds.: KUDELA, K. – FERANEC, J., Institute of Experimental Physics, SAS, Košice, 2014, s. 40-49. ISBN 978-80-89656-07-3

Programy: Iné

10.) Dohoda o technickej podpore s Hyundai Motor Europe *(Technical Assistance Agreement with Hyundai Motor Europe)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	25.7.2013 / 25.8.2014
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Nemecko: 1
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Na základe zmluvy o výskumnej spolupráci ÚMMS SAV vyvinul nový typ držiaka automobilového motora, ktorý významnou mierou eliminuje prenos kritických vibrácií na nápravu. Na základe výpočtov MKP bol držiak navrhnutý ako hybridný odliatok, v ktorom sa kombinuje tuhosť a tlmiace vlastnosti hliníkovej peny s bezpórovitou tenkou povrchovou vrstvou odliatou z hliníkovej zliatiny, ktorá dáva súčiastke potrebnú pevnosť a akceptovateľnú povrchovú úpravu. Na zhotovenie prototypových dielov bola použitá originálna technológia, pomocou ktorej možno takýto hybridný odliatok vyrobiť jednou technologickou operáciou, čo významne znižuje budúce výrobné náklady. Testy prototypov v reálnych podmienkach po namontovaní na vozidlo preukázali prakticky úplné odstránenie kritických vibrácií, pričom ostatné požadované vlastnosti vrátane hmotnosti a únavovej pevnosti ostali zachované ako pri pôvodnom tlakom odlievanom diele. Okrem toho sa preukázala vynikajúca zhoda medzi simuláciou predikovanými a experimentálne nameranými vlastnosťami, čo dáva dobrý predpoklad na úspešné nasadenie podobných súčiastok v konštrukciách automobilov. Nová technológia je ľahko adaptovateľná na výrobu rôznych typov automobilových súčiastok, pričom nie je významne limitovaná ich komplexnosťou, veľkosťou a sériovosťou výroby na rozdiel

od súčasne používaných technológií. V prípade úspešného zavedenia do praxe by pri nižších výrobných níkladoch mohla priniesť významnú redukciu celkovej hmotnosti automobilovej karosérie bez nutnosti robiť kompromisy ohľadne bezpečnosti a pevnostných vlastností. Momentálne sa pripravuje jej patentová ochrana a následný transfer do praxe.
Financovanie projektu bolo na žiadosť partnera uzatvorené v roku 2013.

Publikácia: Supík,V., Young-Jin Ko: Aluminum Foam for Engine Bracket Application, Firemná publikácia HMETC GmbH, Rüsselsheim, Germany na „Werkstoffe im Automobilbau - Neue Materiallösungen und Konzepte im Dialog“ 5. ATZ-Fachtagung, 5. - 6. November 2014 Stuttgart

11.) K2 Mobility - Sustainable Vehicle Technology *(K2 Mobility - Sustainable Vehicle Technology)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2017
Evidenčné číslo projektu:	837898
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Virtual Vehicle Research Center
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	67 - Rakúsko: 29, Belgicko: 1, Kanada: 4, Česko: 1, Nemecko: 17, Španielsko: 2, Fínsko: 2, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Taliansko: 2, Kórejská republika: 1, Holandsko: 1, Rumunsko: 1, Slovinsko: 1, Švédsko: 1
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Rámcová dohoda je uzatvorená na obdobie 5 rokov, v roku 2014 sa pripravil multilaterálny projekt na využívanie hliníkovej peny naplnenej vhodným PCM pre účely uskladňovania teplenej energie v železničných vagónoch. Návrh projektu bol predložený na financovanie na národnej úrovni v Rakúsku. ÚMMS v rámci projektu vystupuje ako subdodávateľ vzoriek a výrobca prototypov, vrátane hodnotenia niektorých ich vlastností. Projekt bol v decembri 2014 schválený, začiatok riešenia sa predpokladá v marci 2015.

12.) Metal Matrix Composites (MMCs) as High Performance Metallic Material *(Metal Matrix Composites (MMCs) as High Performance Metallic Material)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.1.2014 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	ESA Contract no. 4000108672/13/NL/CBi
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	AAC
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	5 - Rakúsko: 3, Španielsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
V rámci multilaterálneho ESA projektu zameraného na konštrukčné kompozity s vysokou špecifickou pevnosťou vyvíjal ÚMMS ultraľahký kompozitný materiál na báze matrice MgLi spevnenej uhlíkovými vláknami. Cieľom výskumu bolo optimalizovať výrobné parametre vzoriek tak, aby sa obmedzila vzájomná reakcia zložiek a dosiahla akceptovateľná korózna odolnosť pod

napätím a vysoká špecifická pevnosť. V rámci výskumu sa overovali viaceré zliatiny na báze MgLi a študoval sa vplyv prísadových prvkov zameraných na obmedzenie vzájomnej reakcie zložiek. Po optimnalizácii budú vyrobené vzorky na korózne testy v AAC. Testy sa predpokladajú v roku 2015.

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) Príprava a štúdium nových typov kompozitov na báze Al pripravených in situ metódami práškovej metalurgie

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Balog
Trvanie projektu:	1.1.2014 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu:	2/0025/14
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Vega: 6207 €

Dosiahnuté výsledky:
V prvom roku riešenia projektu sa výskum venoval najmä laboratórnej príprave in-situ kompozitov typu Al+Al3Ti pripravených reakčnou syntézou medzi Al a Ti fázami v profiloch prietlačne lisovaných Al/Ti práškových zmesí. Bol určený vplyv technológie a technologických parametrov na tvorbu a morfológiu in-situ Al3Ti fázy; bolo realizované základné štúdium mikroštruktúry kompozitov aplikáciou mikroskopických a spektrálnych analytických metód; bola realizovaná predbežná charakterizácia mechanických vlastností kompozitov za účelom potvrdenia vhodnosti navrhnutej technológie prípravy. V prípade ultra-jemnozrnných kompozitov typu Al+Al2O3 pripravených kompaktáciou jemných legovaných atomizovaných Al práškov sa výskum venoval najmä selekcii a analýze vstupných jemných Al práškov (AlSi12, A5083, A7075). Pripravili sa vzorky kompozitov prietlačným lisovaním, u ktorých sa realizovalo základné štúdium mikroštruktúry a mikroštruktúrnej stability kompozitov aplikáciou mikroskopických a spektrálnych analytických metód.

Publikácie:
Krizik P., Balog M., Illekova E., Svec Sr. P., Matko I., Stepanek M., Nosko M., Simancik F., Journal of Materials Processing Technology (2014) 1165-1172.
Balog M., Krizik P., Nosko M., Hajovska Z., Riglos M.V.C., Rajner W., Liu D.-S., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 613 (2014) 82–90.

Konferenčné príspevky:
M. Balog, F. Simancik, P. Krizik, M. Nosko, W. Rajner, M. Walcher, M. Qian, Novel ultrafine-grained aluminium metal matrix composites prepared from fine atomized Al powders, In Light Metals 2014 : Proceedings of the symposia sponsored by the TMS Aluminum Committee at the TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition. - New Jersey : Wiley, 2014. ISBN 978-1-11888-908-4. 1425-1430.

Prednášky na seminároch:
M. Balog, P. Krizik, Forged ultrafine-grained Al-Al2O3 and extruded Al-Al3Ti composites prepared in situ by powder metallurgy approach, Centro Atomico Bariloche, Nov 27th 2014

M. Balog, The study and modelling of mechanical and tribological characteristics of novel ultra-fine grained Al-Al2O3 composites, National Chung Cheng University, Chai-Yi, Oct 14th 2014

2.) Štúdium erózie kompozitov s medenou matricou metódou LIBS *(Erosion study of copper matrix composites by LIBS method)*

Zodpovedný riešiteľ:	Štefan Kavecký
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0179/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 9310 €

Dosiahnuté výsledky:
Sledovali sme vplyvy procesu elektrického výboja v iskrovom spektrálnom analyzátore SPEKTROMAX na štuktúru a erózne vlastnosti Al2O3/Cu a W/Cu kompozitov. Vzorky Al2O3 /Cu boli pripravené tlakovou infiltráciou predforiem Al2O3 keramiky s pórovitosťou od 25 do 40 %. Odolnosť kompozitov proti erózii bola porovnaná s touto charakteristikou stanovenou pre materiál Cu matrice. Vysoká tvrdosť Al2O3 zvyšuje dvojnásobne odolnosť kompozitu Al2O3-40%Cu proti erózii v porovnaní s čistou Cu. Pretože metóda s elektrickým výbojom sa dá použiť len u elektricky vodivých materiálov, môžu s ňou byť testované vzorky Al2O3/Cu kompozitov s obsahom Al2O3 menším ako 70 obj. %. Syntéza uhlíkových nanotrubiek metódou CVD bola sledovaná ako potenciálny postup na zvýšenie elektrickej vodivosti keramických Al2O3 predforiem.

Publikácie:
KORÁB, Juraj - KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - DVORÁK, Tomáš. Microstructure and Thermal Expansion of Hybrid - Copper Alloy Composites Reinforced with Both Tungsten and Carbon Fibres. In Materials Science Forum, 2014, vol.782, pp.513-518. ISSN 0255-5476.
KAVECKÝ, Štefan - IŽDINSKÝ, Karol - ŠTEFÁNIK, Pavol - NAGY, Štefan. Erosion study of Al2O3 preform/Cu matrix composite. In Deformation and fracture in PM materials DFPM 2014 : International conference. Book of abstracts. Stará Lesná, 26.-29.10.2014. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2014, p. 55. ISBN 978-80-970964-8-9.

3.) Vývoj metodiky kontinuálneho monitorovania únavového poškodenia v prevádzke s náhodným charakterom zaťažovania *(Development of the methodology of continuous monitoring of the fatigue damage in operation with random nature of the load)*

Zodpovedný riešiteľ:	Vladimír Kliman
Trvanie projektu:	1.1.2012 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	2/0181/12
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 4634 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci riešenia projektu bol vyvinutý systém, ktorý na základe kontinuálneho merania prevádzkového zaťažovacieho procesu umožní priebežne monitorovať únavové poškodenie v kritických miestach konštrukcie a hodnotiť spoľahlivosť jej prevádzky z hľadiska výskytu predčasného únavového lomu. V r. 2014 bolo riešenie zamerané
- na vypracovanie ďalších ukazovateľov únavovej spoľahlivosti (aktuálna bezpečnosť v zaťažovaní),
- na vývoj rýchlych algoritmov umožňujúcich výpočet ukazovateľov v reálnom čase, a
- na doplnenie možností programového systému o výpočet aktuálnej životnosti pre rôzne hypotézy kumulácie únavového poškodenia a modely vplyvu strednej hodnoty zaťažovania.
Monitorovací systém je založený na výpočte tzv. aktuálnej distribučnej funkcie únavovej životnosti a jej porovnávaní s definovanými požiadavkami na prevádzku konštrukcie (požadovaná životnosť pri dovolenej pravdepodobnosti výskytu predčasného únavového porušenia). Systém umožňuje v ľubovoľnom čase prevádzky stanoviť ukazovatele únavovej spoľahlivosti (kumulované únavové poškodenie, pravdepodobnosť poruchy, okamžitá pravdepodobnosť prežitia, zvyšková životnosť, bezpečnosť,..) v kritickom mieste konštrukcie. Navrhnutý systém bol spracovaný do formy monitorovacieho programu, ktorý v reálnom čase počíta a vyhodnocuje všetky ukazovatele potrebné na posúdenie spoľahlivej prevádzky konštrukcie z hľadiska únavy materiálu.

Výstupy z projektu:
[1] KLIMAN, V.–JELEMENSKÁ, J.: Kontinuálny výpočet únavového poškodenia a ukazovateľov spoľahlivej prevádzky konštrukcie – monitorovací program. ÚMMS SAV Bratislava: 3102-12, (VEGA- 2/0181/12), December 2014.
[2] KLIMAN, V.– CHMELKO, V.– MARGETIN, M.: Analysis of the notch effect of welded joint and of grinding effect. Kovové Materiály–Metallic Materials, 2015, (approved for publication).
[3] CHMELKO, V. – KLIMAN, V. – GARAN, M.: In-time monitoring of fatigue damage. Procedia Engineering, Elsevier, 2015, (approved for publication in the Elsevier Procedia online journal)
[4] M. KEPKA, – V. KLIMAN, – J. VÁCLAVÍK, – V. CHMELKO: Reliability analysis of vehicle structural joints. In: 3rd International Conference on Material and Component Performance under Variable Amplitude Loading, VAL 2015, Prague, (accepted).

4.) Príprava a štúdium kompaktov Ti a Ti zliatin pripravených metódami práškovej metalurgie *(Investigation of Ti and Ti alloys compacts prepared by powder metallurgy methods.)*

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0158/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 8275 €

Dosiahnuté výsledky:
Počas druhého roku riešenia projektu bol technologicky overený spôsob zhutňovania titánu kovaním a boli pripravené prvé experimentálne vzorky. Súčasne bol určený vplyvu vstupného Ti prášku a zvolenej technológie prípravy na kompaktovateľnosť titánu kovaním. Ďalej boli vykonané mikroštruktúrne charakterizácie vzoriek Ti kompaktov. Na vybraných vzorkách boli určené vybrané mechanické a fyzikálne vlastnosti Ti kompaktov.
VISKIĆ, Joško - SCHAUPERL, Zdravko - ĆATIĆ, Amir - BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - GRŽETA, Biserka - POPOVIĆ, Jasminka - MILARDOVIĆ ORTOLAN, Sladana - MEHULIĆ, Ketij. Effects of wire EDM on the microstructure of P/M titanium samples. In Acta stomatologica croatica : International journal of oral sciences and dental medicine. ISSN 1846-0410. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: http://www.ascro.hr/index.php?id=60.

VISKIC, J. - MILARDOVIC ORTOLAN, S. - KRÍŽIK, Peter - BALOG, Martin - SCHAUPERL, Z. - CATIC, A. - MEHULIC, K. Application of P/M titanium in substructure manufacturing for metal-ceramic systems. In Journal of dental research : abstracts, 2014, vol. 93, special issue C. ISSN 0022-0345. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: https://iadr.confex.com/iadr/per14/webprogram/Paper192295.html.

5.) Sonotródne nástrojové materiály *(Sonotrode tool materials)*

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu:	1.1.2012 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	1/0189/12
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	UTM SjF STU
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 1056 €

Dosiahnuté výsledky:
Prínosom riešenia projektu je preukázanie možnosti využitia nástrojových ocelí ako nástrojových sonotródnych ocelí. Hlavným parametrom, ktorým sa ovplyvňuje vedenie ultrazvukovej energie v oceliach, je ich stupeň štruktúrnej homogenity. Vyšší stupeň štruktúrnej homogenity je možné dosiahnuť tepelným spracovaním a ich prípravou metódami PM. Na základe výsledkov štruktúrnych analýz nástrojových ocelí a merania ich sonotrodných vlastností bolo možné stanoviť model sonotródneho nástrojového materiálu. Model bol zadefinovaný ako časticový kompozitný materiál I typu, to znamená, že vytvrdzujúce častice matrice sú segregované. V prípade vhodného tvaru, veľkosti a dostatočne homogénnej dispergácie segregovaných častíc v matrici možno hovoriť aj o disperznom spevnení matrice.V súčasnosti za najlepšie sonotródne materiály sú považované zliatiny AW7075 a Ti6Al4V. Získané výsledky elektroforézej a elektroiskrovej depozície ukázali, že vhodnými povrchovými úpravami je množné ich použiť ako sonotródne nástrojové materiály.

KOVÁČIK, Jaroslav - BALOG, Martin - EMMER, Štefan. Electrical conductivity and hardness of Cu-graphite composite after ECAP. In Kovové materiály, 2014, roč.52, s.71-76. ISSN 0023-432X.
KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan. Steels as Materials for Sonotrode Tools. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.21-24. ISSN 1013-9826.
EMMER, Štefan - MRKVOVÁ, Simona - KOVÁČIK, Jaroslav. Nástrojové materiály na trecie zváranie s premiešaním. In Zváranie : odborný časopis so zameraním na zváranie a príbuzné technológie, 2014, roč. 63, č. 5-6, s. 126-129. ISSN 0044-5525.

KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - RODRIGUEZ, Jose - CANADAS, Inmaculada. Solar Furnace: Thermal Shock Behaviour of TIB2 Coating on Steel. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-52-9.
BAKSA, P. - EMMER, Š. - KOVÁČIK, Jaroslav. Povrchovo modifikovaná Cu elektróda pre odporové bodové zváranie pozinkovaných plechov. In Vrstvy a povlaky 2014 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 20. 10. - 21. 10. 2014. - Trenčín : Kníhviazačstvo s.r.o., 2014, s. 7-12. ISBN 978-80-970824-3-7.
EMMER, Š. - BAKSA, P. - KOVÁČIK, Jaroslav. Hodnotenie vlastností funkčných vrstiev TiB2, Ni-TiB2 a INC713LC-TiB2 pripravených elktroiskrovou depozíciou na substrát AW7075. In Vrstvy a povlaky 2014 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 20. 10. - 21. 10. 2014. - Trenčín : Kníhviazačstvo s.r.o., 2014, s. 49 - 54. ISBN 978-80-970824-3-7.

6.) Deformačné chovanie krátkovláknových kompozitov na báze zliatin Mg-Li-Zn
(Deformation behavior of short-fiber reinforced Mg-Li-Zn matrix composites)

Zodpovedný riešiteľ:	Stanislav Kúdela ml.
Trvanie projektu:	1.1.2014 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu:	2/0186/14
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 5172 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci projektu bola pripravená séria zliatin MgLiZn v rozsahu 4 – 10 % hm. Li a 0 – 4 %hm. Zn. Jedna časť vzoriek bola použitá na tlakové skúšky, kde bola meraná medza klzu ako kritérium celkového Hall-Petchovho spevnenia a z druhej časti boli pripravené ťahové vzorky za účelom sledovania Portevin-Le Chatelierovho efektu. Tieto merania boli uskutočnené metódami akustickej emisie v spolupráci s Ústavom metalurgie a materiálov Poľskej akadémie vied v Krakove.

Publikácie:
S.Kúdela jr., K.Iždinský, S.Oswald, P.Ranachowski, Z.Ranachowski, S.Kúdela: Decomposion of silica binder during infiltration of Saffil fiber preform with Mg and Mg-Li melts. Kovové Materiály 52 (2014) 183-188
A.Pawelek, W.Ozgowicz, Z.Ranachowski, S.Kúdela, A.Piatkowski, S.Kúdela jr., P.Ranachowski: Microcracking and deformation processes in compressed Mg alloys matrix composites Investigated with acoustic emission method. Konferencia ICM&T 22 (2014) Portorož

7.) Intermetalické zliatiny na báze TiAl pre aplikácie v automobilovom a energetickom priemysle *(TiAl based intermetallic alloys for applications in the automotive industry and energetics)*

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0149/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 12413 €

Dosiahnuté výsledky:
Charakterizovali sme mechanické vlastnosti, štruktúru, chemické zloženie vrátane obsahu kyslíka a pórovitosť kolies turbodúchadiel zo zliatiny Ti-48Al-2Nb-1Cr-0,2Si (at.%) pripravených odstredivým odlievaním do keramických foriem. Zistili sme, že indukčné tavenie v keramických téglikoch a odlievanie do keramických foriem zapríčiňuje zvýšenie obsahu kyslíka až na 1200 wt.ppm, tvorbu keramických častíc Y2O3 a lamelárnej štruktúry v odliatkoch v porovnaní s východzím materiálom s obsahom kyslíka 400 wt.ppm. Následné izostatické lisovanie za tepla alebo žíhanie odliatkov pri teplotách v rozsahu od 1150 do 1320 °C nemajú výrazný vplyv na stabilitu ich lamelárnej štruktúry a nevedú k tvorbe požadovanej duplexnej štruktúry v odliatkoch. Toto tepelné spracovanie však výrazne vplýva na štruktúru východzej zliatiny, ktorá sa mení z duplexnej na lamelárnu pri teplote izostatického lisovania alebo žíhania 1300 °C, čím sa výrazne menia aj mechanické vlastnosti, predovšetkým ťažnosť pri izbovej teplote. Zvýšenie obsahu kyslíka a vznik Y2O3 častíc v odliatkoch síce znižuje ťažnosť zliatiny pri izbovej teplote, ale zároveň výrazne zvyšuje jej creepovú pevnosť, pričom minimálne rýchlosti creepu vzoriek pripravených z odliatkov boli až o jeden rád nižšie ako rýchlosti namerané na vzorkách pripravených z východzieho materiálu.

Publikácie:

LAPIN, J. – GABALCOVÁ, Z. – BAJANA, O. – PELACHOVÁ, T. – STANEKOVÁ, H. – FRKÁŇOVÁ, K.: Microstructure and properties of cast Ti-46Al-8Ta alloy. In: TMS Annual Meeting & Exhibition, Gamma TiAl Alloys 2014, San Diego 2014, 10 s.
MOONEY, R.P. – McFADDEN, S. – GABALCOVÁ, Z. – LAPIN, J.: An experimental-numerical method for estimating heat transfer in a Bridgman furnace. APPL THERM ENG, 67 (1-2), 2014, s. 61-71. ISSN 1359-4311
KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Microstructure evolution during annealing of cast TiAl-based alloy. In: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-52-9
LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T.: Influence of annealing on the microstructure of cast TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-45-1
KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Effect of oxygen on the microstructure of annealed TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-45-1

8.) Hodnotenie a znižovanie kmitania v sústave vozovka – vozidlo – operátor *(Evaluation and attenuation of vibrations in the system road–vehicle–driver)*

Zodpovedný riešiteľ:	Peter Múčka
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0058/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 2793 €

Dosiahnuté výsledky:
Určil sa najvhodnejší matematický model koherenčnej funkcie medzi výškovými nerovnosťami pozdĺžneho profilu vozovky v ľavej a pravej jazdnej stope [1]. Spracovalo sa pritom 3500 paralelných stôp vozoviek a porovnalo sa 11 rôznych modelov koherenčnej funkcie. Vyhodnotila sa citlivosť devätnástich používaných indikátorov nerovnosti vozoviek na zmenu parametrov (výška, šírka, hustota výskytu) lokálnych porúch (priečne trhliny, reflexné trhliny) simulovaného pozdĺžneho profilu kompozitných vozoviek [2]. Ako najvhodnejšie na detekciu lokálnych porúch sa ukázali indikátory, ktoré charakterizujú oblasť krátkych vĺn a slabšia citlivosť bola pozorovaná pre medzinárodný index nerovnosti IRI používaný v SR. Prezentoval sa aktuálny stav poznania v oblasti dynamických účinkov vozidiel na vozovku [3]. Vypracovala sa nová teória tlmenia vibrácií využívajúca princíp vírivých prúdov, ktorá čiastočne vysvetľuje nové experimentálne zistenia [4]. Podala sa patentová prihláška tohto nového princípu magnetického tlmenia vibrácií [5]. Analyzovala sa odozva vibroizolačnej sústavy s elektromagnetickým tlmičom vibrácií s permanentným magnetom a cievkou v simulačnom prostredí Matlab/SimMechanics [6].

PUBLIKÁCIE:
[1] MÚČKA, Peter. Model of coherence function of road unevenness in parallel tracks for vehicle simulation. In International Journal of Vehicle Design, 2015, vol. 67, no. 1, p. 77-97. ISSN 0143-3369. Typ: ADCA
[2] MÚČKA, Peter. Sensitivity of road unevenness indicators to distresses of composite pavements, In Int. Journal of Pavement Research and Technology, 2015, ISSN 1996-6814. Typ: ADEB (v tlači).
[3] DECKÝ, Martin – DRLIČIAK, Marek – KOMAČKA, Jozef – MÚČKA, Peter – PAPÁN, Daniel – REMIŠOVÁ, Eva – SCHLOSSER, František. Dynamické účinky vozidiel na vozovku, In Mechanika vozoviek pozemných komunikácií, [Vysokoškolská učebnica], 1. vydanie, Žilina : EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, 2014, 495 s. ISBN 978-80-554-0934-4. Typ: ACD
[4] STEIN, George Juraj – TOBOLKA, Peter – CHMÚRNY, Rudolf. Preliminary investigations of a vibration attenuator based on eddy current principle. In MECHATRONIKA 2014 : Proceedings of the 16th International Conference on Mechatronics. - Brno : University of Technology, 2014, p. 388–392. ISBN 978-80-214-4817-9. Typ: AEC
[5] STEIN, Juraj. Magnetický tlmič vibrácií, pracujúci na báze vírivých prúdov a jeho umiestnenie v kmitavej sústave. Patentová prihláška č. PP50072-2014, zo dňa 2.12.2014, Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2014.
[6] DARULA, Radoslav – STEIN, George Juraj – SOROKIN, Sergey. Numerical simulations of electromagnet exposed to vibration. In Engineering Mechanics, 2013, vol. 20, no. 6, p. 439-448. ISSN 1802-1484. Typ: ADEB

9.) Vývoj kompozitných materiálov na báze Al spevnených Al2O3 časticami *(Development of the aluminium matrix comosite reinforced by Al2O3 particles)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Nosko
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0111/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 6320 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2014 bol podrobne preskúmaný vplyv parametrov miešania (čas, teplota, frekvencia) na kvalitu distribúcie predzliatiny Al + 50%Al2O3, vyrobených tlakovou infiltráciou. Čiastkové výsledky boli publikované v konferenčnom príspevku a prezentované na konferencii Matrib 2014 Program, 26-28 june 2014, Vela Luka, Chorvátsko.

Publikácie:
1. Pre-review study of the aluminum/alumina master alloy made through pressure infiltration, Š. Nagy, M. Nosko, Ľ. Orovčík, K. Iždinský, S. Kúdela Jr., P. Krížik. In Materials and Design, 66 (2015) 1–6.
2. NAGY, Štefan - NOSKO, Martin - DVORÁK, Tomáš - OROVČÍK, Ľubomír - IŽDINSKÝ, Karol - FLOREK, Roman. Microstructural study of particle reinforced composite prepared by master alloy dissolution. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s.414-419. ISSN 1848-5340.
3. NAGY, Štefan, Ing. - NOSKO, Martin - IŽDINSKÝ, Karol. Štúdium štruktúry Al predzliatiny s vysokou koncentráciou keramických častíc vyrobené tlakovou infiltráciou. In SEMDOK 2014 : odborný seminár. - Žilina : University of Žilina, 2014.

Programy: APVV

10.) Kompozity na báze hliníka pripravené in situ reakčnou syntézou *(Aluminium based composites formed in situ through reactive synthesis)*

Zodpovedný riešiteľ:	Martin Balog
Trvanie projektu:	1.10.2013 / 30.9.2016
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0556-12
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 75383 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2014 sa výskum venoval najmä in-situ kompozitom typu Al+Al3Ti pripravených reakčnou syntézou pod tlakom a bez prítomnosti externého tlaku medzi Al a Ti fázami v profiloch prietlačne lisovaných Al/Ti práškových zmesí. Obsah Al3Ti sa menil v rozsahu 0-30obj%. Bol určený vplyv technológie a technologických parametrov na tvorbu a morfológiu in-situ Al3Ti fázy a na zvyškovú pórovitosť. Charakterizovala sa mikroštruktúra kompozitov aplikáciou mikroskopických spektrálnych analytických metód (SEM, (HR)TEM, EDS, WDS, EBSD, XRD,...). Začala sa komplexná charakterizácia mechanických a fyzikálnych vlastností (ťahové skúšky, EDM, indentácia, tep. rozťažnosť,...) kompozitov za účelom potvrdenia vhodnosti navrhnutej technológie prípravy. Zároveň sa realizovali počiatočné testy teplotnej stability a creepovej odolnosti pripravených kompozitov.

Predbežné výsledky ukázali, že je navrhnutou cestou možno pripraviť kvalitné kompozity s relatívne vysokým obsahom in-situ Al3Ti fázy, kde prítomnosť externého tlaku počas reakčnej syntézy vedie k takmer úplnému potlačeniu zvyškovej pórovitosti, ktorá neskôr degraduje vlastnosti kompozitov. Al3Ti fáza vzniká vo forme jemných ihlíc (priečna veľkosť ~5 µm) s vysokým štíhlostným pomerom orientovaných v pozdĺžnom smere na smer prietlačného lisovamnia. Al3Ti fáza je ultra-jemnozrnná. Matrica je tvorená ultra-jemnozrnnými Al zrnami pretiahnutými v smere

lisovania, u ktorých sú veľko-uhlové hranice zŕn dekorované nano-metrickými diskovitými časticami ?-Al2O3. Z metalurgického hľadiska je rozhranie medzi Al matricou a Al3Ti fázou je dokonalé, bez prítomnosti nežiaducich, degradujúcich reakčných produktov. Prítomnosť in-situ Al3Ti fázy vedie k výraznému nárastu Youngovho modulu a pevnosti v ťahu, k poklesu teplotnej rozťažnosti a ku dodatočnému zlepšeniu creepovej odolnosti v porovnaní s nespevnenou matricou (HITEMAL materiál). Prítomnosť Al3Ti fázy potláča tzv. jav plastickej nestability HITEMAL matrice, spôsobenej jej jemnozrnnsťou a veľkou plochou hraníc zŕn, čo vedie k nárastu vysokoteplotnej ťažnosti Al+Al3Ti kompozitov.

Cieľom výskumu bola príprava kovového kompozitu infiltráciou zmesi práškov Ni + Al2O3 roztaveným Al. Na obmedzenie exotermickej reakcie Ni s Al sa voľne sypaná prášková zmes zohrievala na vzduchu pričom sa prednostne oxidovali častice Ni a NiO vrstva zamedzovala tvorbu aluminidov niklu. V priebehu oxidácie sa častice Ni spekajú a vytvárajú skelet - predformu vhodnú na infiltráciu roztaveným Al. Avšak v tomto skelete je veľa uzavretých pórov, a preto prídavkom Al2O3 prášku sa častice Ni oddelia, vytvorí sa väčšia pórovitosť, a tým sa zlepší vtok roztaveného Al do celého objemu vzorky. Študoval sa aj vplyv veľkosti Al2O3 častíc (frakcie s veľkosťou častíc 5-20, 20-32 a 30-45 mikrometrov) na kompaktnosť a štruktúru predformy po oxidácii. Po vybratí skeletu z formy a jeho rozrezaní sa SEM a EDX analýzou zisťovalo, či je zoxidovaný povrch Ni častíc aj vo vnútri objemných vzoriek.

V časti príprava kompozitov v tekutej fáze sa na základe literárnych poznatkov rozhodlo, že sa budú pripravovať nasledovné systémy: hliník sa bude infiltrovať do voľne sypaného TiO2 prášku, alebo do B2O3 prášku alebo do zmesi práškov TiO2 + Al2O3 alebo TiO2+uhlík.
Príprava kompozitného materiálu sa v tejto čiastkovej úlohe realizuje v infiltračnom autokláve – v indukčnej peci umiestnenej v tlakovej nádobe
Na prvé infiltrácie sa použil iba TiO2 prášok, ktorý sa nasypal do kokilky v rôznom množstve: 0,1g, 0,4g, 0,8g alebo 1,6g. Kokilka sa uzavrela a vložila do držiaka v autokláve.
Najdôležitejším výsledkom doterajších experimentov je to, že pri použití rovnakých parametrov infiltrácie sa dosiahli diametrálne odlišné výsledky. Z nich vyplynulo, že kontrolovať reakciu medzi tekutým hliníkom a TiO2 práškom bude obtiažne, pri tomto spôsobe usporiadania experimentu. Reakcia medzi jednotlivými komponentami (TiO2 + Al = Al2O3 + AlxTiy) je exotermická a prebieha veľmi rýchlo. Po vzniku častíc Al2O3 potom voľný Ti reaguje s tekutým hliníkom a vznikajú fázy Al3Ti, AlTi, a AlTi3. Výsledkom by mal byť hliník vystužený uvedenými keramickými časticami vzniknutými in-situ v priebehu reakcie.
Počas prvých infiltrácií boli pozorované tri typy výsledkov:
- TiO2 prášok sa v kokilke nepreinfiltroval, ale iba stlačil pritekajúcim tekutým kovom do hutného kompaktu
- TiO2 prášok sa v kokilke preinfiltroval tekutým kovom
- kokilka sa deštruovala, pravdepodobne z dôvodu búrlivej reakcie
Ak sa infiltrácia realizovala pri teplote 750 oC dochádzalo iba k stlačeniu TiO2 prášku a reakcia neprebehla - prášok sa s hliníkovou matricou nepremiešal. V jednom prípade sa však preinfiltrovanie prášku hliníkom uskutočnilo aj za nízkej teploty. Z tejto vzorky sa v súčasnosti pripravuje metalografický výbrus potrebný na pozorovanie mikroštruktúry.
Pri infiltrácii pri teplote 950 oC dochádzalo k búrlivej reakcii medzi zložkami, čo usudzujeme z toho, že vtedy sa kokilka deštruovala a preto z týchto experimentov nebola k dispozícii žiadna vzorka na pozorovanie. Iba v jednom prípade sa nám podarilo získať malú vzorku materiálu z kokilky, ktorá ale bola deštruovaná. Jedným z navrhovaných riešení na zmiernenie intenzity reakcie bolo znižovanie množstva TiO2 prášku v kokilke z 1,6g na 0,1g. Výsledok bol opäť negatívny - prebehla veľmi intenzívna reakcia, deštruovala sa kokilka a poškodil termočlánok v autokláve.

Publikácie:
Krizik P., Balog M., Illekova E., Svec Sr. P., Matko I., Stepanek M., Nosko M., Simancik F., Journal of Materials Processing Technology (2014) 1165-1172.
Balog M., Krizik P., Nosko M., Hajovska Z., Riglos M.V.C., Rajner W., Liu D.-S., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 613 (2014) 82–90.
Viskic J., Schauperl Z., Catic A., Balog M., Krizk P., Grezeta B., Popovic J., Milardovic Ortolan S., Mehulic K., Acta stomatologica croatica 48 (2014) 245-330.
Krizik P., Balog M., Matko I., Svec Sr. P., Cavojsky M., Simancik F., The effect of a particle-matrix interface on the Young's modulus of Al/SiC composites, J. Compos. Mater. (2015) accepted, in-press
OPÁLEK, Andrej - ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - KÚDELA, Stanislav, Jr. - ZEMÁNKOVÁ, Milina - ŠVEC, Peter Jr. The effect of atmosphere on reactions in Ni-Al green compacts subjected to thermal treatment in argon and air. In Kovové materiály, 2014, roč. 52, č. 5, s. 279 - 285. (0.546 - IF2013). ISSN 0023-432X.

Konferenčné príspevky:
M. Balog, F. Simancik, P. Krizik, M. Nosko, W. Rajner, M. Walcher, M. Qian, Novel ultrafine-grained aluminium metal matrix composites prepared from fine atomized Al powders, In Light Metals 2014 : Proceedings of the symposia sponsored by the TMS Aluminum Committee at the TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition. - New Jersey : Wiley, 2014. ISBN 978-1-11888-908-4. 1425-1430.
ŠTEFÁNIK, Pavol - OPÁLEK, Andrej - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter Jr. Pressureless reaction synthesis of Ni+Al powder mixture in oxide atmosphere. In Deformation and fracture in PM materials DFPM 2014 : International conference. Book of abstracts. Stará Lesná, 26.-29.10.2014. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2014, p. 56. ISBN 978-80-970964-8-9.

11.) Kovové peny: vzťah mikroštruktúra – mechanické vlastnosti *(Microstructure - mechanical properties relationship for metallic foams)*

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	SK-RO-0014-12
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Rumunsko: 1
Čerpané financie:	APVV: 1700 €

Dosiahnuté výsledky:
V druhom roku riešenia boli vykonané finálne práce na projekte a splnené plánované vedecké ciele nasledovne: na UMMS SAV, Bratislava boli pripravené vzorky penového hliníka na ktorých DMSM, Timisoara pokračovalo v testovaní statických a dynamických vlastnosti penového hliníka. Výskum sa sústredil na určenie deformačného správania sa penového hliníka v rozsahu teplôt -20°C až 200°C. Ďalej bolo vykonané prelomové meranie určenia Poissonovho čísla penového hliníka v závislosti od pórovitosti penového hliníka pomocou vibračných metód.
Vedecké ciele projektu boli splnené.
KOVÁČIK, Jaroslav - MARSAVINA, L. - ADAMČÍKOVÁ, Andrea - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter - MINÁR, Pavol - MINÁRIKOVÁ, Natália - JERZ, Jaroslav - LINUL, E. Uniaxial Compression Tests of Metallic Foams: A Recipe. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.237-241. ISSN 1013-9826.

VOICONI, Tudor - LINUL, Emanoil - MARSAVINA, Liviu - KOVÁČIK, Jaroslav - KNEĆ, Marcin. Experimental determination of mechanical properties of aluminium foams using Digital Image Correlation. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.254-257. ISSN 1013-9826.
LINUL, Emanoil - VOICONI, Tudor - MARSAVINA, Liviu - KOVÁČIK, Jaroslav. Experimental characterization of aluminum foams under dynamic compressive loading by means of energy-absorption and efficiency diagrams : abstrakt. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-52-9.
VOICONI, T. - MARSAVINA, L. - LINUL, E. - KOVÁČIK, Jaroslav. Determination of elastic and damping properties for closed-cell aluminium foams using impulse excitation technique. In Proceedings of 13th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics. - Prague : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, s. 141 - 144. ISBN 978-80-01-05556-4.

12.) Vykurovací/chladiaci panel na báze hliníkovej peny vyplnenej PCM *(Heating/cooling panel based on aluminum foam filled by PCM)*

Zodpovedný riešiteľ:	Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu:	1.10.2013 / 30.9.2016
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0692-12
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 61363 €

Dosiahnuté výsledky:
Výskumné práce počas druhej etapy riešenia projektu (rok 2014) viedli k nasledovným výsledkom: boli vyrobené grafitové formy a v nich boli pripravené vzorky z hliníkovej peny s rôznou hustotou. V infiltračnom zariadení bol optimalizovaný postup infiltrácie penového panelu PCM materiálom. Bolo potvrdené, že na hodnotenie stupňa zaplnenia pórov PCM materiálom je možné použiť RTG mikrotomografiu. Bolo skonštruované meracie zariadenie WBS na meranie tepelných tokov v platniach so zapenenou oceľovou rúrkou na ohrev/chladenie panelu a na hodnotenie ich schopnosti ukladať prebytočné teplo a následne uvoľňovať po určitom čase. Merania opätovne ukázali vynikajúci stabilizačný efekt PCM – nameraný teplotný interval bol za rovnakých podmienok u vzorky s PCM približne 5x menší ako u vzorky bez PCM. Ako vhodné materiály na povrchovú úpravu sa ukazujú bridlicové panely "Lightstone", boli určené ich tepelné vlastnosti, ktoré potvrdili ich vhodnosť z hľadiska prestupu tepla a overila sa tesnosť povrchovej bridlicovej vrstvy ako najvhodnejšej povrchovej úpravy PCM panelov na báze penového hliníka s moderným designom. Navrhli a vyrobili sa funkčné penové vzorky veľkosti 600x600 mm s integrovaným potrubím na odvod tepla do externého zdroja a uvedené vzorky boli použité v testovacom systéme Smart Grid na hodnotenie termocyklovania vzoriek.

13.) Kryštalizácia a vlastnosti nových peritektických zliatin na báze TiAl *(Solidification and properties of novel peritectic TiAl - based alloys)*

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 31.10.2014
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0434-10

Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 48853 €

Dosiahnuté výsledky:
Vyvinuli a optimalizovali sme laboratórnu metódu indukčného tavenia zliatin na báze TiAl v keramickom tégliku a ich gravitačného odlievania do keramických škrupinových foriem. Pri zvolených parametroch gravitačného odlievania sme vyrobili sériu prototypových kolies turbodúchadiel spaľovacích motorov. Charakterizovali sme chemické zloženie, kontamináciu keramickými časticami, pórovitosť a mechanické vlastnosti odliatkov po rôznych parametroch odlievania. Zistili sme optimálne parametre odlievania, pri ktorých sa odliatky vyznačovali dobrou kvalitou povrchu, nízkou pórovitosťou, technicky prijateľnou kontamináciou kyslíkom do 1200 wt.ppm a ťažnosťou pri izbovej teplote. V snahe aplikovať získané výsledky počas riešenia projektu sme nadviazali intenzívnu spoluprácu s firmou CCN Castings, s.r.o z Považskej Bystrice zameranej na výrobu odliatkov. Gravitačné odlievanie kolies turbodúchadiel, realizované v laboratórnych podmienkach ÚMMS SAV v Bratislave, sme tak rozšírili o prvé pokusy odstredivého odlievania v prevádzkových podmienkach v zariadení, ktoré si pre tento účel dala firma špeciálne vyrobiť a inštalovať vo svojich priestoroch v Považskej Bystrici.

Publikácie:
LAPIN, J. – GABALCOVÁ, Z. – BAJANA, O. – PELACHOVÁ, T. – STANEKOVÁ, H. – FRKÁŇOVÁ, K.: Microstructure and properties of cast Ti-46Al-8Ta alloy. In: TMS Annual Meeting & Exhibition, Gamma TiAl Alloys 2014, San Diego 2014, 10 s.
MOONEY, R.P. – McFADDEN, S. – GABALCOVÁ, Z. – LAPIN, J.: An experimental-numerical method for estimating heat transfer in a Bridgman furnace. APPL THERM ENG, 67 (1-2), 2014, s. 61-71. ISSN 1359-4311
LAPIN, J.: Trends and Direction in Materials Development. In: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2014. Tanger Ltd, 2014. Vyžiadaná prednáška. ISBN 978-80-87294-52-9
LAPIN, J. – DEMIAN, S. – ČIČMAN, J.: Precision Cast TiAl Turbocharger Wheels. In: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2014. Tanger Ltd, 2014. ISBN 978-80-87294-52-9
KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Microstructure evolution during annealing of cast TiAl-based alloy. In: 23rd International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-52-9
LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T.: Influence of annealing on the microstructure of cast TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-45-1
KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Effect of oxygen on the microstructure of annealed TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6s. ISBN 978-80-87294-45-1

14.) Zvyšovanie tuhosti ľahkých konštrukčných prvkov aplikáciou nových kovových materiálov *(Application of advanced metallic materials for stiffness enhancement of lightweight structural components)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 31.10.2014

Evidenčné číslo projektu:	APVV-0647-10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	APVV: 36065 €

Dosiahnuté výsledky:
Hlavným cieľom projektu bol výskum možnosti zvyšovania tuhosti konštrukčných súčiastok pri zachovaní resp. znížení ich hmotnosti s využitím nových materiálov. V rámci riešenia projektu sa: (i) navrhol vhodný model zloženia komplexnej zliatiny na báze hliníka so zvýšeným pomerom modulu pružnosti k hustote. Experimenty ukázali, že vhodnou kombináciou legujúcich prvkov a tepelného spracovania možno u komplexných zliatin dosiahnuť modul pružnosti až na úrovni 100 GPa pri hustote porovnateľnej s klasickými Al zliatinami. Optimalizovaná zliatina na báze AlCrFe sa aplikovala vo výrobe piestov motorov športových motocyklov, pričom sa dosiahlo takmer 30% zníženie ich hmotnosti; (ii) v priemyselných podmienkach vo firme SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom boli vyrobené série kompozitných profilov z rôznych práškových zliatin hliníka s vystužujúcimi SiC časticami. Merania vlastností dvoch tenkostenných prototypových profilov pre automobilový priemysel ukázali, že sa podarilo dosiahnuť hodnotu modulu pružnosti na úrovni 100 GPa, čo pri porovnaní s rovnakým profilom z bežnej hliníkovej zliatiny znamená nárast tuhosti o takmer 50 % pri rovnakej hmotnosti profilu; (iii) bola vyvinutá originálna technológia výroby hybridných plastových výliskov s jadrom z penového hliníka, ktorá bola úspešne overená v priemyselných podmienkach v spolupráci s firmou Esox-Plast sro Uhorská Ves. Pri použití polypropylénu vystuženého sklenými časticami bola tuhosť hybridného výlisku s penovým jadrom oproti pôvodnému plastovému výlisku rovnakej geometrie takmer 10 násobne vyššia, pri nepatrnom, približne 15% náraste hmotnosti.

Publikácie:
1. M. CAVOJSKY, M. BALOG, J. DVORAK, E. ILLEKOVA, P. SVEC, P. KRIZIK, D. JANICKOVIC, F. SIMANCIK: Microstructure and properties of extruded rapidly solidified AlCr4.7Fe1.1Si0.3 (at.%) alloys Mat. Sci. Engn. A 549 (2012) 233-241.
2. P. KRIZIK, M. BALOG, E. ILLEKOVA, P. SVEC Sr., I. MATKO, M. STEPANEK, M. NOSKO, F. SIMANCIK, The oxidation behavior of gas-atomized Al and Al alloy powder green compacts during heating before hot extrusion and the suggested heating process, Journal of Materials Processing Technology 214 (2014) 1165-1172.
3. R. FLOREK, F. SIMANČÍK, J. HARNÚŠKOVÁ, Ľ. OROVČÍK, T. DVORÁK, M. NOSKO, T. TEKEĽ: Injection molded plastics with aluminium foam core. In: PROCEDIA MATERIALS SCIENCE 4 (2014), 323-327.
4. M. BALOG, P. YU, M. QIAN, M. BEHULOVA, P. SVEC SR., R. CICKA
Nanoscaled Al-AlN composites consolid. by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder Mat. Sci. Eng. A562 (2013) 190–195.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

15.) Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku
(Competence center for new materials, advanced technologies and energetics)

Zodpovedný riešiteľ:	Karol Fröhlich
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.8.2011 / 30.6.2015
Evidenčné číslo projektu:	26240220073
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 68925 €

Dosiahnuté výsledky:
Vysokoteplotnú odolnosť zliatin na báze TiAl s rôznym obsahom legujúcich prvkov Nb, Mo, B a C ktorých primárnou kryštalizačnou fázou je fáza beta sme študovali počas cyklickej oxidácie na vzduchu pri teplotách 750, 800 a 850 °C. Cyklická oxidácia na vzduchu nevedie ani po 1300 h žíhaní v skúmaných zliatinách k tvorbe monofázovej ochrannej vrstvy Al2O3 na povrchu. Vo všetkých zliatinách sa vytvorila zmiešaná oxidová vrstva. Analýzy röntgenového difrakčného spektra ukazujú, že hlavnými produktmi oxidácie v povrchovej vrstve týchto zliatin sú dva stabilné typy oxidov: Al2O3 so štruktúrou korundu a TiO2 so štruktúrou rutilu. V rannom štádiu oxidácie sa na povrchu oxidovaných vzoriek tvoria viaceré nestabilné modifikácie Al2O3 ako kapa-Al2O3 a theta-Al2O3 a na rozhraní intermetalická zliatina-oxidová vrstva dochádza počas oxidácie na vzduchu aj k tvorbe nitridov TiN a Ti2AlN.

Publikácie:
LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T.: Influence of annealing on the microstructure of cast TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6 s. ISBN 978-80-87294-45-1
KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Effect of oxygen on the microstructure of annealed TiAl-based alloy. In: 3rd International Conference COMAT on Recent Trends in Structural Materials, COMAT 2014. Tanger Ltd, 2014, 6 s. ISBN 978-80-87294-45-1

16.) Budovanie CE na výskum a vývoj konštrukčných kompozitných materiálov - 2. etapa
(Development of CE for R&D of structural composite materials - 2nd stage)

Zodpovedný riešiteľ:	Karol Iždinský
Trvanie projektu:	1.7.2010 / 26.9.2014
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26240120020
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	6 - Slovensko: 6
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 147472 €

Dosiahnuté výsledky:
V poslednom roku riesenia projektu sa pozornosť riešiteľov sústredila na obstaranie unikátneho technologického zariadenia na prípravu práškov hliníka (Al) a z Al zliatin s vysokým obsahom legujúcich prvkov (napr. Cr, Fe, V, Mo, Li, Si, Ti, Ni, Mn, atď.)prostredníctvom rozstrekovania roztaveného hliníka resp. hliníkovej zliatiny plynným médiom, tzv. atomizér
Proces prípravy práškov rozstrekovaním taveniny vo všeobecnosti zahŕňa prípravu roztaveného kovu a jeho zahriatie na požadovanú teplotu, riadený transport roztaveného kovu do práškovacieho nástroja, kde sa tavenina tokom cez vhodnú dýzu pomocou vysokého tlaku plynu rozptýli do jemných práškov, ktoré potom prechodom cez chladiacu vežu stuhnú. Hotový prášok je plynom ďalej unášaný cez cyklónovú komoru, kde sa gravitačne oddelí od nosného plynu a zhromaždí v odoberateľnej zbernej nádobe. Plyn zbavený prášku prechádza ďalej cez filtračné a čistiace zariadenie, do zberného nafukovacieho vaku, z ktorého sa po skončení procesu môže prečerpať do tlakovej nádoby a znovu použiť pri nasledujúcom cykle.
Atomizér umožňuje výrobu min. 25 kg hliníkového prášku v jednej dávke, pričom prevádzkový čas výroby jednej dávky vrátane prípravy taveniny, práškovania, odberu práškov a čistenia zariadenia neprekračuje 4 hodiny.
Obstaranie bolo komplikované tým, že zariadenia s takýmito parametrami nie je možné kúpiť, ale je potrebné vyrobiť ho na mieru, rešpektujúc priestorové možnosti, aké má obstarávateľ k dispozícii. Schopnosť prípravy práškov s unikátnym zložením v uvedených množstvách je pri výskume práškovej metalurgie výnimočná v celosvetovom meradle.

17.) Centrum excelentnosti pre plazmové vysoko-produktívne spracovanie materiálov a aditívne vytváranie štruktúr *(Centre of excellence for high productive plasma treatment of materials and additive creation of structures)*

Zodpovedný riešiteľ:	Karol Iždinský
Trvanie projektu:	1.2.2014 / 31.7.2015
Evidenčné číslo projektu:	26240120036
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	GA Drilling, a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Slovensko: 3
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 40293 €

Dosiahnuté výsledky:
Riešenie sa v roku 2014 zameralo na základný výskum materiálov a technológií termálnej plazmy a jej plošného pôsobenia na materiály, v rámci ktorého sa pripravili elektródy, určené na použitie v zariadeniach na dezintegráciu horniny. Optimalizoval sa spôsob prípravy kompozitu Cu/W metódou tlakovej infiltrácie. Kvalita infiltrácie sa okrem metalografických postupov študovala aj pomocou počítačovej mikrotomografie. Vyrobené elektródy boli dodané hlavnému riešiteľovi na poloprevádzkové skúšky.
Paralelne prebiehal aj základný výskum v oblasti aditívneho vytvárania štruktúr v rámci ktorého sa technológiou studeného naprašovania pripravili série vzoriek s Al matricou spevnenou horninovými časticami z vápenca a granitu. V kompozitoch sa menil objemový podiel spevňujúcich častíc, ako aj parametre nanášania. Štruktúrna a rozmerová stabilita vzoriek bola sledovaná až do teploty 600 °C.

18.) Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transféru technológií *(Centre for applied research of new materials and technology transfer)*

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	6.9.2013 / 31.8.2015
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26240220088
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	7 - Slovensko: 7
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 46691 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci projektu sme vykonali práce pri budovaní laboratória kovových materiálov, ktoré zahŕňali konštrukčno-inštalačné práce pre situovanie zariadení a týkali sa vybudovania elektrických rozvodov, rozvodných skríň, rozvodu vzduchu. Prebrali sme a čiastočne odskúšali strojné zariadenia EDM technológií, ako GF Agie Charmilles FORM 30 a CUT 30P. Tieto zariadenia sme začali aktívne využívať, optimalizovali sme parametre rezania pre rôzne materially ako sú ocele, Al, Al peny, TiAl, TiNi, Ti, superzliatiny. Pokračovali sme v budovaní laboratória na odlievanie zliatin, vykonali sme elektroinštalačné práce a upravili sme pracovný priestor pre situovanie pecí na gravitačné odlievanie, odstredivé odlievanie, žíhanie a popúšťanie od firmy Linn. Zatiaľ sme inštalovali len žíhaciu pec, ostatné pece na gravitačné a odstredivé odlievanie neboli prebraté z dôvodu technicko bezpečnostných problémov (nespĺňali naše normy). V rámci výskumu sme navrhli a pripravili zliatiny TiAl indukčným tavením v grafitovom tégliku, v ktorých sa na ich dolegovanie uhlíkom v rozsahu od 0,2 do 0,8 at.% využíva in-situ reakcia medzi taveninou a grafitom v priebehu tavenia. Dolegovanie skúmaných zliatin uhlíkom môže zásadne zvýšiť vysokoteplotnú pevnosť zliatin TiAl z dôvodu precipitácie jemných karbidov v matrici, ktoré môžu efektívne zabraňovať pohybu dislokácii. Týmto spôsobom sme pripravili zliatiny Ti-45Al-8Nb-(0,3C), Ti-45Al-5Nb-0,2B-(0,75C) a Ti-45Al-2Cr-2Nb-(0,6C) (at. %), ktoré sme podrobili izostatickému lisovaniu za tepla na odstránenie pórovitosti.

19.) Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení *(Industrial research center of service life of selected components of power equipments)*

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.5.2012 / 30.6.2015
Evidenčné číslo projektu:	26240220081
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Centrum pre vedu a výskum, s. r. o.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 67544 €

Dosiahnuté výsledky:
Na modeli kondenzátorového bloku jadrovej elektrárne sme odskúšali vhodnosť použitia metódy merania signálu odozvy rúrok na definované mechanické budenie za účelom rozlíšenia poškodených a nepoškodených rúrok. Použili sme metódu nelineárnej vlnovo-modulačnej spektroskopie (NWMS), kde rúrky boli budené pomocou AW generárora signálov na dvoch rôznych frekvenciách a pomocou zariadenia na meranie akustickej emisie bola sledovaná odozva v

časovej oblasti, ktorá bola následne spracovaná v programe Matlab pre modálnu analýzu. Vady materiálu boli simulované mechanickým poškodením rôzneho rozsahu v tvare zárezov a jamiek na vonkajšom povrchu rúrok. Metóda bola úspešná v rozlíšení poškodených a nepoškodených rúrok a javí sa ako perspektívna vzhľadom k zamýšľanému účelu, hoci použitý postup nebol úplne spoľahlivý v rozlíšení miery poškodenia. 3D počítačovú tomografiu sme využili na nedeštruktívne testovanie a katalogizáciu chýb na teplovýmenných rúrkach parogenerátorov, ktoré vznikli počas prevádzky v jadrovej elektrárni. Hoci nedeštruktívne testovanie kondenzátorových rúrok pomocou RTG mikrotomografie nie je možné použiť na priame vyhodnotenie poškodenia rúrok, táto metóda je vhodná ako post-procesing na detailnejšie zobrazenie defektov v laboratórnych podmienkach, vytvorenie grafických výstupov, na nastavenie iných meracích zariadení na presnejšiu detekciu defektov a tiež ako doplnok k metóde vírivých prúdov, ktorá sa používa v súčasnosti.

Publikácie:
DVORÁK, T. – ADAMČÍKOVÁ, A.: Non-destruction testing of condenser pipes using X-ray microtomography. In: MATRIB 2014: materials, tribology, recycling. Zagreb, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s. 85-92. ISSN 1848-5340. Typ: AEC

20.) Výskumné centrum ALLEGRO

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Lapin
Trvanie projektu:	1.10.2014 / 30.9.2015
Evidenčné číslo projektu:	26220220198
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 27594 €

Dosiahnuté výsledky:
Projekt je zameraný na vybudovanie regionálneho a v mnohých aspektoch aj národného centra pre výskum a aplikácie v jadrovej energetike. Vybudovaním centra sa očakáva vytvorenie stimulujúceho prostredia pre špičkový výskum a vhodných podmienok na interdisciplinárne projekty a realizáciu špičkového aplikovaného výskumu a vývoja materiálov s výstupmi pre technologický transfer. Úlohou riešiteľského tímu je výskum konštrukčných materiálov aktívnej zóny a primárneho okruhu rýchleho reaktora 4. generácie chladeného héliom, ktorého pracovné teploty by mali dosahovať okolo 900 °C. Prvé tri mesiace riešenia boli zamerané predovšetkým na prípravu a vyhodnotenie verejného obstarávania zariadení na deštrukčné a nedeštruktívne testovanie materiálov pre jadrovú energetiku. Tieto zriadenia sú základom budovania nového laboratória určeného na testovanie a hodnotenie konštrukčných a funkčných materiálov pre priemyselných partnerov z rôznych oblastí.

21.) Efektívne riadenie výroby a spotreby energie z obnoviteľných zdrojov *(Efficient controlling of the production and consumption of energy from renewable sources)*

Zodpovedný riešiteľ:	Arpád Nagy
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Juraj Koráb
Trvanie projektu:	1.4.2010 / 31.3.2014
Evidenčné číslo projektu:	26240220028
Organizácia je	nie

koordinátorom projektu:	
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 32523 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci projektu sa 18. septembra 2014 konala konferencia na tému Výroba, uskladnenie a využitie energie z obnoviteľných zdrojov. Participovali na nej Technologický inštitút Slovenskej akadémie vied (TI) a partneri projektu. Z ÚMMS SAV hovoril Ing. Juraj Koráb, PhD. o technológii prípravy kovokeramických kompozitných platní pre bipolárne batérie, Dr. Ing. František Simančík o paneloch z hliníkovej peny pre stropné a stenové vykurovanie a veľkoplošné chladenie a Dr. Ing. Jaroslav Jerz o Smart Gride demonštrujúcom efektívne riadenie výroby a spotreby energie z obnoviteľných zdrojov. Ojedinelé testovacie laboratórium – Smart Grid, ktoré vzniklo v rámci projektu ENEROZ v experimentálnej hale ÚMMS SAV na Patrónke a umožní overiť nové technológie využívajúce obnoviteľné zdroje energie, si mohli účastníci konferencie po ukončení odborného programu aj prezrieť.

22.) Budovanie technickej infraštruktúry výskumného centra SAV na výskum ľahkých kovov a kompozitov - INOVAL *(Development of technological infrastructure of research center SAS for research of light metals and composites -INOVAL)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	2.1.2013 / 30.6.2015
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26210120014
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 76710 €

Dosiahnuté výsledky:
V roku 2014 sa ukončilo verejné obstarávanie na zariadenia laboratória na mechanické skúšky, ktoré boli v priebehub roka aj všetky dodané a uvedené do prevádzky (2 trhačky, tvrdomer, Charpy kladivo, zariadenie na meranie rozmerovej presnosti dotykové aj bezdotykové, bezdotykový drsnomer). Ďalšie VO boli vyhlásené očakáva sa ich uzatvorenie začiatkom roka 2015.

23.) Kompetenčné centrum pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov *(Competence center for industrial research and development in the field of light metals and composites)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.7.2011 / 30.6.2015
Evidenčné číslo projektu:	26220220154
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 205339 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci projektu pokračoval nákup prístrojov. Podarilo sa úspešne ukončiť VO na rekonštrukciu budovy. Čo sa týka výskumu riešili sa 4 úlohy:
1. hodnotenie teplotných polí v lisovacích nástrojoch a formách (spolupráca ŽU, FAGOR, SAPA, ESOX, CEIT)
2. odľahčovanie súčiastok pomocou aplikácie hliníkových pien a kompozitov (spolupráca TUVATECH, ESOX, Spinea, Matador, SAPA, FAGOR, ŽU, TUKE)
3. Recyklácia triesok z obrábania hliníkových výrobkov (spolupráca SAPA, CEIT)
4. Vývoj Al materiálov so zvýšenou teplotnou stabilitou (spolupráca TUVATECH, Thermosolar, SAPA)

24.) Výskum možnosti lisovania kompozitných materiálov na báze ľahkých kovov v rámci spolupráce Sapa Profily a.s. a SAV *(Research of opportunities for direct extrusion of composites based on light metals within the framework of cooperation between Sapa Profily Inc. and SAS)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.6.2010 / 30.6.2015
Evidenčné číslo projektu:	26220220069
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Sapa Profily a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	MŠ ASFEU: 88521 €

Dosiahnuté výsledky:
V rámci projektu sa v roku 2014 podarilo obstarať a do prevádzky uviesť unikátne zariadenie na testovanie mechanických vlastností za tepla Gleeble 3500. Výskum sa venoval kompozitným materiálom na báze hliníkových práškov s prímesou SiC a iných keramických častíc. Skúmal sa vplyv technologických parametrov na vlastnosti vzoriek. Ukázalo sa, že veľkým problémom je nadmerné opotrebenie lisovacích nástrojov v dôsledku ich oteru tvrdými keramickými časticami. Navrhli sa tri spôsoby riešenia, ktoré sa môžu využívať podľa aktuálnych možností (zmena materiálu nástroja, použitie jemnejších častíc, resp. povlakovanie nástroja tvrdým keramickým povlakom). Najvhodnejším riešením sa ukázalo využitie jemných keramických častíc. Tento variant je však limitovaný maximálnym objemovým množstvom, ktoré možno homogénne do Al prášku zamiešať. Bolo vyrobených a úspešne odskúšaných niekoľko prototypov. Najväčším benefitom je zvýšenie modulu pružnosti materiálu pri zachovaní hmotnosti, čo umožňuje výrazne zvýšiť tuhosť súčiastok vyrobených z takto vylisovaných profilov (až o 50 %).

25.) Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie *(Research Center of advanced materials and technologies for current and future applications)*

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.9.2013 / 30.9.2015
Evidenčné číslo projektu:	ITMS: 26220220186
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	6 - Slovensko: 6

Čerpané financie: MŠ ASFEU: 16191 €

Dosiahnuté výsledky:
Hlavnou aktivitou v roku 2014 v rámci tohto projektu bolo obstarávanie stavebných prác. VO bolo ukončené v októbri 2014, stále sa však čaká na schválenie podpisu zmluvy s vybraným dodávateľom zo strany RO. Výskumné aktivity sú plánované až na rok 2015.

Programy: Centrá excelentnosti SAV

26.) CE funkcionalizované viacfázové materiály *(CE for functionalized multiphase materials)*

Zodpovedný riešiteľ:	Marián Krajčí
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.8.2011 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	6 - Slovensko: 6
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Na základe výsledkov získaných analýzou rýchlochladených systémov Al-Mn, Al-Mo a Al-Mg sa pripravil kompaktovaný práškový kompozit na báze atomizovaných častíc Al(Mg). Štruktúra kompozitov bola anlyzovaná pomocou SEM/EDS/WDS. Zo získaných kompozitov sa pripravili vzorky na mechanické skúšky.

Programy: Iné projekty

27.) Štúdia realizovateľnosti technologického spracovania slovenského magnezitu, využiteľných odpadov z jeho ťažby a úpravy, ako aj kovových odpadov na báze horčíka, v súlade s inovačnými trendmi vo svete, EÚ a SR

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	4.7.2014 / 30.11.2014
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 - Slovensko: 4
Čerpané financie:	MVTS: 65000 €

Dosiahnuté výsledky:
Na základe výzvy MŠVVAŠ SR sa ústav podieľal na vypracovaní štúdie zameranej na zvýšenie pridanej hodnoty výrobkov zo slovenského magnezitu. Projekt koordinovala TU Košice, spoluriešiteľmi boli ÚACH SAV a SMZ Jelšava. V rámci rozsiahlej štúdie ústav riešil časť venujúcu sa možnosti výroby kovového horčíka v slovenských podmienkach a výrobkov z neho. Bol navrhnutý inovatívny spôsob výroby horčíka, ktorý by okrem produkcie výrobkov s vysokou pridanou hodnotou významne prispel k zlepšeniu stability slovenskej elektrizačnej a prenosovej

sústavy a súčasne znížil environmentálne dopady na región v okolí Jelšavy. Na základe výsledkov štúdie bolo doporučené pripraviť štátny program výskumu orientovaný na navrhovanú oblasť techniky.

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

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.1.2009 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	

Dosiahnuté výsledky:
Vyskumné aktivity v rámci tohto projektu boli v roku 2014 v dôsledku reštrukturalizácie u priemyselnéjho partnera SAPA Profily pozastavené, aktívna spolupráca prebiehala len v rámci projektov financovaných zo ŠF. Pokračovanie bilaterálnej spolupráce sa plánuje až po ukončení konsolidácie, výhľadovo v roku 2015. Zmluva o rámcovej spolupráci ostáva v platnosti na dobu neurčitú.

Príloha C
Publikačná činnosť organizácie (*generovaná z ARL*)

ACD Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách

ACD01 MÚČKA, Peter. Dynamické účinky vozidiel na vozovku. In Mechanika vozoviek pozemných komunikácií. - Žilina : EDIS, 2014, s. 81-94. ISBN 978-80-554-0934-4.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

ADCA01 BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - NOSKO, Martin - HÁJOVSKÁ, Zuzana - CASTRO RIGLOS, Maria Victoria - RAJNER, Walter - LIU, De-Shin - SIMANČÍK, František. Forged HITEMAL: Al-based MMCs strengthened with nanometric thick Al2O3 skeleton. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2014, vol. A 613, p. 82-90. (2.409 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0921-5093.

ADCA02 GRANČIČ, B. - MIKULA, Marian - ROCH, T. - ZEMAN, Petr - SATRAPINSKYY, L. - GREGOR, M. - PLECENIK, T. - DOBROČKA, Edmund - HÁJOVSKÁ, Zuzana - MIČUŠÍK, Matej - ŠATKA, A. - ZAHORAN, M. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Effect of Si addition on mechanical properties and high temperature oxidation resistance of Ti-B-Si hard coatings. In Surface and coatings technology, 2014, vol.240, p.48-54. (2.199 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0257-8972.

ADCA03 KHODABAKHSHI, F. - SIMCHI, A. - KOKABI, A.H. - NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - ŠVEC, Peter. Microstructure and texture development during friction stir processing of Al-Mg alloy sheets with TiO2 nanoparticles. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2014, vol.605, no. 5, p.108-118. (2.409 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0921-5093.

ADCA04 KHODABAKHSHI, F. - SIMCHI, A. - KOKABI, A.H. - GERLICH, A.P. - NOSKO, Martin. Effects of post-annealing on the microstructure and mechanical properties of friction stir processed Al-Mg-TiO2 nanocomposites. In Materials and Design, 2014, vol. 63, p. 30-41. (3.171 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0261-3069.

ADCA05 KHODABAKHSHI, Farzad - SIMCHI, Abdolreza - KOKABI, Amirhossein - NOSKO, Martin - ŠVEC, Peter. Strain rate sensitivity, work hardening, and fracture behavior of an Al-Mg TiO2 nanocomposite Prepared by friction stir processing. In Metallurgical and materials transactions A : physical metallurgy and materials science, 2014, vol. 45A, iss. 9, p. 4073-4088. (1.730 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1073-5623.

ADCA06 KRÍŽIK, Peter - BALOG, Martin - ILLEKOVÁ, Emília - ŠVEC, Peter - MAŤKO, Igor - ŠTĚPÁNEK, Matěj - NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František. The oxidation behavior of gas-atomized Al and Al alloy powder green compacts during heating before hot extrusion and the seggested heating process. In Journal of Materials Processing Technology, 2014, vol.214, p.1165-1172. (2.041 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0924-0136.

ADCA07 MIKULA, Marian - ROCH, T. - PLAŠIENKA, Dušan - SATRAPINSKYY, L. - ŠVEC, Peter - VLČKOVÁ, D. - DVORANOVÁ, M. - GRANČIČ, B. - GREGOR, M. - PLECENIK, A. - KÚŠ, P. Thermal stability and structural evolution of quaternary Ti-Ta-B-N coatings. In Surface and coatings technology, 2014, vol. 259, p. 698 - 706. (2.199 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0257-8972.

ADCA08 MOONEY, Robin P. - MCFADDEN, Shaun - GABALCOVÁ, Zuzana - LAPIN, Juraj. An experimental - numerical method for estimating heat transfer in a Bridgman furnace. In Applied Thermal Engineering, 2014, vol.67, pp.61 - 71. (2.624 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1359-4311.

ADCA09 PANGALLO, Domenico - BUČKOVÁ, Mária - KRAKOVÁ, Lucia - PUŠKÁROVÁ, Andrea - ŠAKOVÁ, Nikoleta - GRIVALSKÝ, Tomáš - CHOVANOVÁ, Katarína - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Biodeterioration of epoxy resin: a microbial survey through culture-independent and culture-dependent approaches. In Environmental Microbiology, 2014, p. 1 - 17. ISSN 1462-2912. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1462-2920.12523/full>.

ADCA10 RANACHOWSKI, Z. - JÓŹWIAK-NIEDŹWIEDZKA, D. - RANACHOWSKI, Przemyslaw - REJMUND, F. - DĄBROWSKI, M. - KÚDELA, Stanislav, Jr. - DVORÁK, Tomáš. Application of X-ray microtomography and optical microscopy to determine the microstructure of concrete penetrated by carbon dioxide. In Archives of Metallurgy and Materials, 2014, vol. 59, no. 4, p. 1441-1447. (0.763 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1733-3490. Dostupné na internete: <http://www.imim.pl>.

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 ČAVOJSKÝ, Miroslav - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - OROVČÍK, Ľubomír - SIMANČÍK, František. Rapidly solidified Al-Mo and Al-Mn ribbons: microstructure and mechanical properties of extruded profiles. In Kovové materiály, 2014, roč. 52, č. 6, s. 371 - 376. (0.546 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

ADDA02 KOVÁČIK, Jaroslav - BALOG, Martin - EMMER, Štefan. Electrical conductivity and hardness of Cu-graphite composite after ECAP. In Kovové materiály, 2014, roč.52, s.71-76. (0.546 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

ADDA03 KÚDELA, Stanislav, Jr. - IŽDINSKÝ, Karol - OSWALD, S. - RANACHOWSKI, P. - RANACHOWSKI, Z. - KÚDELA, Stanislav. Decomposition of silica binder during infiltration of Saffil fiber preform with Mg and Mg-Li melts. In Kovové materiály, 2014, roč. 52, č. 4, s. 183 - 188. (0.546 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

ADDA04 OPÁLEK, Andrej - ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - KÚDELA, Stanislav, Jr. - ZEMÁNKOVÁ, Milina - ŠVEC, Peter Jr. The effect of atmosphere on reactions in Ni-Al green compacts subjected to thermal treatment in argon and air. In Kovové materiály, 2014, roč. 52, č. 5, s. 279 - 285. (0.546 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

ADDA05 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - ZEMÁNKOVÁ, Milina - ŠVEC, Peter Jr. - JANIČKOVIČ, D. - ŠTEFÁNIK, Pavol. Joining of Mo and MoSi2 and their interaction with nickel. In Kovové materiály, 2014, roč. 52, č. 6, s. 321 - 327. (0.546 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADEA01 VELGOSOVÁ, Oksana - BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Influence of technological factors on dispersion strengthened materials deformation mechanism studied by "in situ tensile test in SEM". In International Journal of Materials and Product Technology, 2014, vol. 49, no. 2/3, p. 129-159. (0.282 - IF2013). (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 0268-1900.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 DARULA, R. - STEIN, George Juraj - SOROKIN, Sergey. Numerical simulations of electromagnet exposed to vibration. In Engineering Mechanics, 2013, vol. 20, no. 6, p. 439-448. ISSN 1802-1484.

ADEB02 KORÁB, Juraj - KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - DVORÁK, Tomáš. Microstructure and Thermal Expansion of Hybrid - Copper Alloy Composites Reinforced with Both Tungsten and Carbon Fibres. In Materials Science Forum, 2014, vol.782, pp.513-518. (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 0255-5476.

ADEB03 KOVÁČIK, Jaroslav - MARSAVINA, L. - ADAMČÍKOVÁ, Andrea - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - TOBOLKA, Peter - MINÁR, Pavol - MINÁRIKOVÁ, Natália - JERZ, Jaroslav - LINUL, E. Uniaxial Compression Tests of Metallic Foams: A Recipe. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.237-241. (2014 - SCOPUS). ISSN 1013-9826.

ADEB04 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan. Steels as Materials for Sonotrode Tools. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.21-24. (2014 - SCOPUS). ISSN 1013-9826.

ADEB05 OPÁLEK, Andrej - IŽDINSKÝ, Karol - NAGY, Štefan - SIMANČÍK, František - ŠTEFÁNIK, Pavol - KÚDELA, Stanislav, Jr.. Microstructure and Properties of Composites Prepared by Reactive Pressure Infiltration of Aluminium into Metal and Ceramic Powder Preforms. In Materials Science Forum, 2014, vol.782, pp.523-526. (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 0255-5476.

ADEB06 SENČEKOVÁ, Lucia - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - ŠTEFÁNIK, Pavol - ŠVEC, Pavol. The Effect of Ni Interlayers on Compactions of Mo/Mo Silicide Composites. In Materials Science Forum, 2014, vol.782, pp. 507-512. (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 0255-5476.

ADEB07 ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - BERONSKÁ, Naďa. Thermal Cycling of Copper Based Composite Reinforced with High Modulus Carbon Fibres. In Materials Science Forum, 2014, vol.782, pp.519-522. (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 0255-5476.

ADEB08 VISKIĆ, Joško - SCHAUPERL, Zdravko - ĆATIĆ, Amir - BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - GRŽETA, Biserka - POPOVIĆ, Jasminka - MILARDOVIĆ ORTOLAN, Sladana - MEHULIĆ, Ketij. Effects of wire EDM on the microstructure of P/M titanium samples. In Acta stomatologica croatica : International journal of oral sciences and dental medicine. ISSN 1846-0410. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: <http://www.ascro.hr/index.php?id=60>.

ADEB09 VOICONI, Tudor - LINUL, Emanoil - MARSAVINA, Liviu - KOVÁČIK, Jaroslav - KNEĆ, Marcin. Experimental determination of mechanical properties of aluminium foams using Digital Image Correlation. In Key Engineering Materials, 2014, vol.601, pp.254-257. (2014 - SCOPUS). ISSN 1013-9826.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - BALLÓKOVÁ, Beáta - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef. Failure mechanism of Cu-Al2O3 micro and nanomaterials observed by "in-situ tensile test in SEM". In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2014, vol. 14, no. 4, p. 228-232. ISSN 1335-8978.

ADFB02 DANNINGER, Herbert - ROUZBAHANI, F. - HAROLD, Ch. - PONEMAYR, H. - DAXELMÜLLER, M. - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol. Powder

metallurgy carbon free tool steel Fe-Co-Mo with varying Co and Mo contents. In Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials, 2013, vol.13, no.2, pp.47-56. ISSN 1335-8978.

ADFB03 EMMER, Štefan - MRKVOVÁ, Simona - KOVÁČIK, Jaroslav. Nástrojové materiály na trecie zváranie s premiešaním. In Zváranie : odborný časopis so zameraním na zváranie a príbuzné technológie, 2014, roč. 63, č. 5-6, s. 126-129. ISSN 0044-5525.

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

AEC01 BALLÓKOVÁ, Beáta - BALOG, Martin - BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - HUANG, Song-Jeng. Microstructure, mechanical properties and fracture of Mg-Al2O3 nano composites. In ICCE-22 : 22nd annual international conference on composites/nano engineering. Saint Julian´s, Malta, 13.-19.7.2014. Ed. David Hui. - B.V., 2014.

AEC02 BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - KRÍŽIK, Peter - NOSKO, Martin - RAJNER, Walter - WALCHER, M. - QIAN, M. Novel Ultrafine-Grained Aluminium Metal Matrix Composites Prepared from Fine Atomized Al Powders. In Light Metals 2014 : Proceedings of the symposia sponsored by the TMS Aluminum Committee an the TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition. - New Jersey : Wiley, 2014. ISBN 978-1-11888-908-4.

AEC03 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - SÜLLEIOVÁ, Katarína. Failure mechanism of Cu-Al2O3 micro and nanomaterials observed by "in situ tensile test in SEM". In ICCE-22 : 22nd annual international conference on composites/nano engineering. Saint Julian´s, Malta, 13.-19.7.2014. Ed. David Hui. - B.V., 2014.

AEC04 DVORÁK, Tomáš - ADAMČÍKOVÁ, Andrea. Non-destruction testing of condenser pipes using X-ray microtomography. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s.85-92. ISSN 1848-5340.

AEC05 JERZ, Jaroslav - SIMANČÍK, František - OROVČÍK, Ľubomír - FLOREK, Roman. Energy efficiency with regard to recent breakthroughs in the field of materials science. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s.189-196. ISSN 1848-5340.

AEC06 JERZ, Jaroslav - SIMANČÍK, František - OROVČÍK, Ľubomír. Advanced solution for energy storage in net zero-energy buildings. In Mechanical Technologies and Structural Materials 2014. - Split : Croatian Society for Mechanical Technologies, 2014, s. 47 - 54. ISSN 1847-7917.

AEC07 KLIMOVÁ, Alena - LAPIN, Juraj. Microstructure Evolution During Annealing of Cast TiAl-Based Alloy. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-52-9.

AEC08 NAGY, Štefan - NOSKO, Martin - DVORÁK, Tomáš - OROVČÍK, Ľubomír - IŽDINSKÝ, Karol - FLOREK, Roman. Microstructural study of particle reinforced composite prepared by master alloy dissolution. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s.414-419. ISSN 1848-5340.

AEC09 OROVČÍK, Ľubomír - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - JERZ, Jaroslav. The effect of heat treatment on the compression strength and deformation behavior of aluminium alloy foams. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, s.444-453. ISSN 1848-5340.

AEC10 STEIN, George Juraj - TOBOLKA, Peter - CHMÚRNY, Rudolf. Preliminary investigations of a vibration attenuator based on eddy current principle. In MECHATRONIKA 2014 : Proceedings of the 16th International Conference on Mechatronics. - Brno : University of technology, 2014, p. 388 - 392. ISBN 978-80-214-4817-9. Názov prebraný z pretlače na CD-ROM.

AEC11 ŠTĚPÁNEK, Matěj - BALOG, Martin - ČAVOJSKÝ, Miroslav - KRÍŽIK, Peter - SIMANČÍK, František. Hitemal composite material for pistons of internal combustion engine. In MATRIB 2014 : materials, tribology, recycling. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014, 519-525. ISSN 1848-5340.

AEC12 VOICONI, T. - MARSAVINA, L. - LINUL, E. - KOVÁČIK, Jaroslav. Determination of elastic and damping properties for closed-cell aluminium foams using impulse excitation technique. In Proceedings of 13th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics. - Prague : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, s. 141 - 144. ISBN 978-80-01-05556-4. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: <http://www.itam.cas.cz/ysesm2014>.

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

AEE01 BAKSA, P. - EMMER, Š. - KOVÁČIK, Jaroslav. Povrchovo modifikovaná Cu elektróda pre odporové bodové zváranie pozinkovaných plechov. In Vrstvy a povlaky 2014 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 20. 10. - 21. 10. 2014. - Trenčín : Kníhviazačstvo s.r.o., 2014, s. 7-12. ISBN 978-80-970824-3-7.

AEE02 EMMER, Š. - BAKSA, P. - KOVÁČIK, Jaroslav. Hodnotenie vlastností funkčných vrstiev TiB2, Ni-TiB2 a INC713LC-TiB2 pripravených elktroiskrovou depozíciou na substrát AW7075. In Vrstvy a povlaky 2014 : Zborník prednášok. Rožnov pod Radhoštěm, 20. 10. - 21. 10. 2014. - Trenčín : Kníhviazačstvo s.r.o., 2014, s. 49 - 54. ISBN 978-80-970824-3-7.

AEE03 JERZ, Jaroslav. INNOVMAT - platform for knowledge transfer in the field of advanced engineering materials into industry. In Vom Innovationsimpuls zum Markteintritt : Theorie - Praxis - Methoden. - Wien : Facultas Verlags- und Buchhandels AG, 2014, s. 217 - 225. ISBN 978-3-7089-1255-4.

AEE04 KLIMOVÁ, Alena - LAPIN, Juraj. Effect of oxygen on the microstructure of annealed TiAl-based alloy. In COMAT 2014 : 3rd International Conference. - Pilsen : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-45-1. Názov prebraný z pretlače na CD-ROM.

AEE05 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - RODRIGUEZ, Jose - CANADAS, Inmaculada. Solar Furnace: Thermal Shock Behaviour of TIB2 Coating on Steel. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-52-9.

AEE06 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Influence of annealing on the microstructure of cast TiAl-based alloy : J. Lapin, T. Pelachová. In COMAT 2014 : 3rd International Conference. - Pilsen : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-45-1. Názov prebraný z pretlače na CD-ROM.

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

AFC01 FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - HARNÚŠKOVÁ, Jana - OROVČÍK, Ľubomír - DVORÁK, Tomáš - NOSKO, Martin - TEKEL, T. Injection molded plastics with aluminium foam core. In Procedia materials science, 2014, vol. 4, p. 306-310. ISSN 2211-8128. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na

internete: <http://www.journals.elsevier.com/procedia-materials-science/>.

AFDB Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

AFDB01 JANEK, Marián - VINCZE, A. - MATEJDES, Marián - ZACHER, Tomáš - DARMO, Juraj - KAVECKÝ, Štefan - ŠATKA, A. - HAŠKO, D. - DANIELIK, Vladimír - UHEREK, F. - MATUŠKA, J. Vhodnosť pBN na štúdium taveninových sústav v infračervenej a ďalekej infračervenej oblasti pomocou THz-TDS. In Interakcie tavenín s progresívnymi anorganickými materiálmi. 5. odborný seminár, Borinka, Slovensko, 20. - 21. október 2014 : zborník príspevkov. Editor Jana Valúchová. - Bratislava, 2014, p. 68-74. ISBN 978-80-971648-2-9.

AFE Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií

AFE01 LAPIN, Juraj. Trends and Direction in Materials Development. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014, s.33. ISBN 978-80-87294-52-9.

AFE02 SIMANČÍK, František - BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - FLOREK, Roman. How far can be properties of aluminium manipulated without alloying elements? In ISPMA 13 : 13th International Symposium on Physics of Materials. - Prague : Charles University in Prague, Department of Physics of Materials, 2014.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

AFG01 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan - BIELEK, Jozef. Cu/graphite composite material: cross properties : abstrakt. In MICROMECH 2014 : advances in micromechanics of materials. - Rzeszów : Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszsowskiej, 2014, s.27. ISBN 978-83-7199-942-9.

AFG02 LAPIN, Juraj - DEMIAN, Svetozár - ČIČMAN, Ján. Precision Cast TiAl Turbocharger Wheels. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014, s.87. ISBN 978-80-87294-52-9.

AFG03 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - BAJANA, Otto - PELACHOVÁ, Tatiana - STANEKOVÁ, Hana - FRKÁŇOVÁ, Katarína. Microstructure and properties of cast Ti-46Al-8Ta alloy. In TMS 2014 : 143rd Annual Meeting and Exhibition.

AFG04 LINUL, Emanoil - VOICONI, Tudor - MARSAVINA, Liviu - KOVÁČIK, Jaroslav. Experimental characterization of aluminum foams under dynamic compressive loading by means of energy-absorption and efficiency diagrams : abstrakt. In METAL 2014 : International Conference on Metallurgy and Materials. - Ostrava : TANGER Ltd., 2014. ISBN 978-80-87294-52-9.

AFG05 RANACHOWSKI, Z. - JÓŹWIAK-NIEDŹWIEDZKA, D. - RANACHOWSKI, P. - PAWEŁEK, A. - KÚDELA, Stanislav, Jr. - DVORÁK, Tomáš. The analysis of pore distribution and pore connectivity in concrete samples using X-ray microtomography. In 39th Solid Mechanics Conference - Book of Abstracts. - Warszawa : Institute of Fundamental Technological Research PAN, 2014, s. 199. ISBN 978-83-89687-89-0. Názov prebraný z pretlače na CD-ROM.

AFG06 ŠIŠKOVÁ, Alena - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita - OROVČÍK, Ľubomír - RYCHTER, Piotr. Modification of films and electrospun mats for control release systems used in agriculture. In BiPoCo 2014 : 2nd International Conference on Bio-based Polymers and Composites : Visegrád, Hungary, August 24-28, 2014 : proceedings. - Budapest, Hungary : Budapest University of Technology and Economics, 2014, non p.

AFG07 ŠIŠKOVÁ, Alena - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita - OPÁLEK, Andrej -

RYCHTER, Piotr. Fibrous materials prepared by electrospinning for controlled release systems used in agriculture. In Agricultural applications of Electrospinning & Electrospinning of Agricultural Products : COST MP1206 Workshop, Vienna, Austria, 6.10. - 7.10. 2014 : agenda & abstract collestion. - Vienn, Austria : CEST Kompetenzzentrum fur Electrochemische Oberflachentechnologie, 2014, p. 1.

AFG08 ŠIŠKOVÁ, Alena - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita - OPÁLEK, Andrej - RYCHTER, Piotr. Functional materials from renewable sources produced by electrospinning technique. In Chemia - nadzieje i marzenia : 57 Zjazd naukowy polskiego towarzystwa chemicznego i stowarzyszenia inzynierow i technikow przemyslu chemicznego : materialy zjazdowe streszczenia. - Lodz, Poland : Universytet Lodzki, 2014, s02-P40.

AFG09 ŠIŠKOVÁ, Alena - MACOVÁ, Eva - OPÁLEK, Andrej - RYCHTER, Piotr - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita. Preparation of functional materials from well characterized biodegradable co-polyesters for application in agriculture. In Nice 2014 : 2nd International Conference Bioinspired and Biobased Chemistry & Materials : program & abstracts. - Nice, France : IUPAC, 2014, p66.

AFG10 ŠIŠKOVÁ, Alena - OPÁLEK, Andrej - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita. Controlled release system based on the silk carriers produced by electrospinning. In Nice 2014 : 2nd International Conference Bioinspired and Biobased Chemistry & Materials : program & abstracts. - Nice, France : IUPAC, 2014, p65.

AFG11 VISKIC, J. - MILARDOVIC ORTOLAN, S. - KRÍŽIK, Peter - BALOG, Martin - SCHAUPERL, Z. - CATIC, A. - MEHULIC, K. Application of P/M titanium in substructure manufacturing for metal-ceramic systems. In Journal of dental research : abstracts, 2014, vol. 93, special issue C. ISSN 1544-0591. Názov prebraný z titulnej obrazovky. Dostupné na internete: <https://iadr.confex.com/iadr/per14/webprogram/Paper192295.html>.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

AFHA01 BESTERCI, Michal - SÜLLEIOVÁ, Katarína - BALLÓKOVÁ, Beáta - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef. Failure mechanism of Cu-Al2O3 micro and nanomaterials observed by "in situ tensile test in SEM". In Deformation and fracture in PM materials DFPM 2014 : International conference. Book of abstracts. Stará Lesná, 26.-29.10.2014. Beáta Ballóková et al. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2014, p. 52. ISBN 978-80-970964-8-9.

AFHA02 KAVECKÝ, Štefan - IŽDINSKÝ, Karol - ŠTEFÁNIK, Pavol - NAGY, Štefan. Erosion study of Al2O3 preform/Cu matrix composite. In Deformation and fracture in PM materials DFPM 2014 : International conference. Book of abstracts. Stará Lesná, 26.-29.10.2014. Beáta Ballóková et al. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2014, p. 55. ISBN 978-80-970964-8-9.

AFHA03 ŠTEFÁNIK, Pavol - OPÁLEK, Andrej - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter Jr. Pressureless reaction synthesis of Ni+Al powder mixture in oxide atmosphere. In Deformation and fracture in PM materials DFPM 2014 : International conference. Book of abstracts. Stará Lesná, 26.-29.10.2014. Beáta Ballóková et al. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2014, p. 56. ISBN 978-80-970964-8-9.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

AFHB01 ŠIŠKOVÁ, Alena - ECKSTEIN ANDICSOVÁ, Anita - OPÁLEK, Andrej. Targeted modification of films and electrospun fiber mats for control release systems used in agriculture. In BYPOS : 5th Bratislava Young Polymer Scientists Workshop : Zázrivá, Slovakia, June 16th - 20th, 2014 : workshop book. - Bratislava : Young

Scientists Council of Polymer Institute of the Slovak Academy of Sciences, 2014, p. 65. ISBN 978-80-970923-5-1.

BEF Odborné práce v domácich nerecenzovaných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)

BEF01 LAPIN, Juraj - KLIMOVÁ, Alena - GABALCOVÁ, Zuzana. Materials Research Space. In Space Research in Slovakia 2012-2013. Eds.Karel Kudela and Ján Feranec. - Košice : Institute of Experimental Physics SAS, 2014, s.40-49. ISBN 978-80-89656-07-3.

BEF02 NAGY, Štefan - NOSKO, Martin - IŽDINSKÝ, Karol. Štúdium štruktúry Al predzliatiny s vysokou koncentráciou keramických častíc vyrobené tlakovou infiltráciou. In SEMDOK 2014 : odborný seminár. - Žilina : University of Žilina, 2014.

BEF03 ŠTĚPÁNEK, Matěj - BALOG, Martin - KRÍŽIK, Peter - SIMANČÍK, František. Piesty pre spaľovacie motory z kompozitného materiálu Hitemal. In SEMDOK 2014 : odborný seminár. - Žilina : University of Žilina, 2014.

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

FAI01 Kovové materiály. Editor Juraj Lapin ; výkonný redaktor Natália Mináriková. Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV : Ústav materiálového výskumu SAV, 1963-. 6x ročne. ISSN 0023-432X.

FAI02 Powder Metallurgy Progress : Journal of Science and Technology of Particle Materials. Košice : Ústav materiálového výskumu SAV. ISSN 1335-8978.

Ohlasy (citácie):

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

AAB01 ČELKO, Ján - DECKÝ, Martin - ĎURČANSKÁ, Daniela - GAVULOVÁ, Andrea - VALUCH, Milan - MÚČKA, Peter. Povrchové vlastnosti vozoviek - Prevádzková spôsobilosť vozoviek. In Povrchové vlastnosti vozoviek : Prevádzková spoľahlivosť vozoviek. - Žilina : Žilinská univerzita, 2000. ISBN 80-7100-774-9.

Citácie:

1. [4] SLABEJ, Martin. Degradačná funkcia priečnej nerovnosti. In SILNICE ŽELEZNICE. ISSN 1803-8441, 2013, Vol. 8, No. 3, p. 83–86. Web info: http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/degradacna-funkcia-priecnej-nerovnosti/

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

Citácie:

1. [1.1] FIROUZ-ABADI, R.D. - TORKAMAN-ASADI, M.A. - RAHMANIAN, M. Whirling frequencies of thin spinning cylindrical shells surrounded by an elastic foundation. In ACTA MECHANICA. ISSN 0001-5970, APR 2013, vol. 224, no. 4, p. 881-892., WOS

2. [1.1] GOPALAKRISHNAN, Srinivasan - NARENDAR, Saggam. Wave Propagation in Nanoshells. In WAVE PROPAGATION IN NANOSTRUCTURES: NONLOCAL CONTINUUM MECHANICS FORMULATIONS. ISSN 1434-4904, 2013, vol., no., pp. 323-353., WOS

3. [1.1] HAN, Q.K. - QIN, Z.Y. - ZHAO, J.S. - CHU, F.L. Parametric instability of cylindrical thin shell with periodic rotating speeds. In INTERNATIONAL JOURNAL OF NON-LINEAR MECHANICS. ISSN 0020-7462, DEC 2013, vol. 57, p. 201-207., WOS
4. [1.1] KWAK, Moon K. - YANG, Dong-Ho. Active vibration control of a ring-stiffened cylindrical shell in contact with unbounded external fluid and subjected to harmonic disturbance by piezoelectric sensor and actuator. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, 2013, vol. 332, no. 20, pp. 4775-4797., WOS
5. [1.1] QU, Y.G. - CHEN, Y. - LONG, X.H. - HUA, H.X. - MENG, G. Free and forced vibration analysis of uniform and stepped circular cylindrical shells using a domain decomposition method. In APPLIED ACOUSTICS. ISSN 0003-682X, MAR 2013, vol. 74, no. 3, p. 425-439., WOS
6. [1.1] QU, Yegao - CHEN, Yong - LONG, Xinhua - HUA, Hongxing - MENG, Guang. A modified variational approach for vibration analysis of ring-stiffened conical-cylindrical shell combinations. In EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS. ISSN 0997-7538, 2013, vol. 37, no., pp. 200-215., WOS
7. [1.1] QU, Yegao - CHEN, Yong - LONG, Xinhua - HUA, Hongxing - MENG, Guang. A variational method for free vibration analysis of joined cylindrical-conical shells. In JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL. ISSN 1077-5463, 2013, vol. 19, no. 16, pp. 2319-2334., WOS
8. [1.1] TORNABENE, F. - CERUTI, A. Mixed Static and Dynamic Optimization of Four-Parameter Functionally Graded Completely Doubly Curved and Degenerate Shells and Panels Using GDQ Method. In MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING. ISSN 1024-123X, 2013., WOS
9. [1.1] TORNABENE, F. - FANTUZZI, N. - VIOLA, E. - FERREIRA, A.J.M. Radial basis function method applied to doubly-curved laminated composite shells and panels with a General Higher-order Equivalent Single Layer formulation. In COMPOSITES PART B-ENGINEERING. ISSN 1359-8368, DEC 2013, vol. 55, p. 642-659., WOS
10. [1.1] TORNABENE, F. - REDDY, J.N. FGM and Laminated Doubly-Curved and Degenerate Shells Resting on Nonlinear Elastic Foundations: A GDQ Solution for Static Analysis with a Posteriori Stress and Strain Recovery. In JOURNAL OF THE INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE. ISSN 0970-4140, OCT-DEC 2013, vol. 93, no. 4, p. 635-688., WOS
11. [1.1] TORNABENE, F. - VIOLA, E. - FANTUZZI, N. General higher-order equivalent single layer theory for free vibrations of doubly-curved laminated composite shells and panels. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, OCT 2013, vol. 104, p. 94-117., WOS
12. [1.1] TORNABENE, F. - VIOLA, E. Static analysis of functionally graded doubly-curved shells and panels of revolution. In MECCANICA. ISSN 0025-6455, MAY 2013, vol. 48, no. 4, p. 901-930., WOS
13. [1.1] VIOLA, E. - TORNABENE, F. - FANTUZZI, N. General higher-order shear deformation theories for the free vibration analysis of completely doubly-curved laminated shells and panels. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, JAN 2013, vol. 95, p. 639-666., WOS
14. [1.1] VIOLA, E. - TORNABENE, F. - FANTUZZI, N. Static analysis of completely doubly-curved laminated shells and panels using general higher-order shear deformation theories. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, JUL 2013, vol. 101, p. 59-93., 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] MAZEL, V. - BUSIGNIES, V. - DIARRA, H. - TCHORELOFF, P. On the Links Between Elastic Constants and Effective Elastic Behavior of Pharmaceutical Compacts: Importance of Poisson's Ratio and Use of Bulk Modulus. In JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES. ISSN 0022-3549, NOV 2013, vol. 102, no. 11, p. 4009-4014., WOS

2. [1.1] ZABULIONIS, D. - KIZINIEVIC, O. - KIZINIEVIC, V. A Porosity Prediction Methodology of Building Ceramics with Burning-out Additives. In MODERN BUILDING MATERIALS, STRUCTURES AND TECHNIQUES. ISSN 1877-7058, 2013, vol. 57, p. 1278-1287., WOS

ADC02 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Longitudinal road unevenness with periodic components: Characterization and effects on people in a traversing vehicle and the loading of the pavement. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering, 2005, vol. 219, p.773-790.

Citácie:

1. [1.1] KIM, Bum Seok - YOO, Hong Hee. Ride comfort uncertainty analysis and reliability design of a passenger vehicle undergoing random road excitation. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING. ISSN 0954-4070, 2013, vol. 227, no. 3, pp. 433., WOS

ADC03 KUDLIČKA, Ján. Energy flow of axisymmetric elastic waves in a three-layered, transtropic-isotropic-transtropic, composite cylinder : Letter to the Editor. In Journal of Sound and Vibration, 2004, vol. 277, p.1093-1100. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] AKBAROV, S. D. - KEPCELER, T. - EGILMEZ, M. Mert. On the influence of initial strains in layers on the propagation of torsional waves in a hollow sandwich cylinder (soft core and stiff face layers). In MECHANICS OF COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0191-5665, 2013, vol. 49, no. 3, pp. 297-304., WOS

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

ADCA01 BALLO, Igor. Non-linear effects of vibration of a continuous transverse cracked slender shaft. In Journal of Sound and Vibration, 1998, vol. 217, no.2, pp.321-333. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.2] CHANDRASEKARAN., Shravankumar - TIWARI, Rajiv. Model-based crack identification using full-spectrum. In ASME 2013 Gas Turbine India Conference, GTINDIA 2013, 2013-01-01, pp., SCOPUS

ADCA02 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. [1.1] YAO, H.J. - FU, J. - PENG, Y.X. - WEN, M.F. - YU, M. The Experimental Study on Vibration Characteristics of MR Seat Suspension System. In 2013 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON VEHICULAR ELECTRONICS AND SAFETY (ICVES). 2013, p. 243-247., WOS

2. [1.1] YAO, H.J. - FU, J. - YU, M. - PENG, Y.X. Semi-active H-infinity control of seat suspension with MR damper. In 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRORHEOLOGICAL FLUIDS AND MAGNETORHEOLOGICAL SUSPENSIONS (ERMR2012). ISSN 1742-6588, 2013, vol. 412., WOS
3. [1.2] SEGLA, Štefan - OREČNÝ, Martin - TRIŠOVIĆ, Nataša R. Semiactive seat suspension with a vibration absorber. In Manufacturing Technology. ISSN 12132489, 2013-12-01, 13, 4, pp. 534-539., SCOPUS
4. [3] SEGĽA, Stefan – TRIŠOVIĆ, N. Modeling and optimization of passive seat suspension. In American journal of mechanical engineering, ISSN 2328-4102, 2013, Vol. 1, No. 7, pp. 407–411. Dostupné na internete: http://pubs.sciepub.com/ajme/1/7/51
5. [3] SEGĽA, Stefan – TRIŠOVIĆ, N. Optimization of semi-active seat suspension. In American journal of mechanical engineering, ISSN 2328-4102, 2013, Vol. 1, No. 7, pp. 221-225. Dostupné na internete: http://pubs.sciepub.com/ajme/1/7/14/

ADCA03 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] BIDULSKA, J. - KVACKAJ, T. - POKORNY, I. - BIDULSKY, R. - GRANDE, M.A. IDENTIFICATION OF THE CRITICAL PORE SIZES IN SINTERED AND ECAPed ALUMINIUM 6XXX ALLOY. In ARCHIVES OF METALLURGY AND MATERIALS. ISSN 1733-3490, 2013, vol. 58, no. 2, p. 371-375., WOS
2. [1.1] BIDULSKY, R. - BIDULSKA, J. - GRANDE, M.A. Response of the Cr-alloyed PM Steels on Vacuum Sintering and Heat Treatment. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES. ISSN 0334-6455, OCT 2013, vol. 32, no. 5, p. 467-473., WOS

ADCA04 BALOG, Martin - POLETTI, Cecilia - SIMANČÍK, František - WALCHER, Martin - RAJNER, Walter. The effect of native Al2O3 skin disruption on properties of fine Al powder compacts. In Journal of Alloys and Compounds, 2011, vol. 509S, june, p. S235-S238. (2.138 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0925-8388.

Citácie:
1. [1.1] KAI, X.Z. - LI, Z.Q. - FAN, G.L. - GUO, Q. - TAN, Z.Q. - ZHANG, W.L. - SU, Y.S. - LU, W.J. - MOON, W.J. - ZHANG, D. Strong and ductile particulate reinforced ultrafine-grained metallic composites fabricated by flake powder metallurgy. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, APR 2013, vol. 68, no. 8, p. 555-558., WOS
2. [1.1] LE, G.M. - GODFREY, A. - HANSEN, N. Structure and strength of aluminum with sub-micrometer/micrometer grain size prepared by spark plasma sintering. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, AUG 2013, vol. 49, p. 360-367., WOS
3. [1.2] FAN, Genlian - KAI, Xizhou - LI, Zhiqiang - GUO, Qiang - SU, Yishi - XIONG, Dingbang - MOON, Wonjin - ZHANG, Di. An approach to improve the tensile ductility of particle reinforced ultrafine-grained metallic composite by nano-dispersion toughening. In 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing 2013, PRICM 8, 2013-01-01, 2, pp. 1379-1385., SCOPUS

ADCA05 BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - WALCHER, Martin - RAJNER, Walter - POLETTI, Cecilia. Extruded Al-Al2O3 composites formed in situ during consolidation of ultrafine Al powders: Effect of the powder surface area. In

Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2011, vol.529, p.131-137. (2.101 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKA, J. - KVACKAJ, T. - POKORNY, I. - BIDULSKY, R. - GRANDE, M. Actis. IDENTIFICATION OF THE CRITICAL PORE SIZES IN SINTERED AND ECAPed ALUMINIUM 6XXX ALLOY. In ARCHIVES OF METALLURGY AND MATERIALS. ISSN 1733-3490, 2013, vol. 58, no. 2, pp. 371-375., WOS

2. [1.1] LE, G.M. - GODFREY, A. - HANSEN, N. - LIU, W. - WINTHER, G. - HUANG, X. Influence of grain size in the near-micrometre regime on the deformation microstructure in aluminium. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, NOV 2013, vol. 61, no. 19, p. 7072-7086., WOS

ADCA06 BERTOK, Tomas - SEDIVA, A. - KATRLIK, Jaroslav - GEMEINER, Pavol - MIKULA, Milan - NOSKO, Martin - TKÁČ, Ján. Label-free detection of glycoproteins by the lectin biosensor down to attomolar level using gold nanoparticles. In Talanta, 2013, vol. 108, p. 11-18. (3.498 - IF2012). (2013 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0039-9140.

Citácie:

1. [1.1] BAI, H.H. - PAN, Y.T. - TONG, W. - ZHANG, W.J. - REN, X.J. - TIAN, F. - PENG, B. - WANG, X. - ZHANG, Y.J. - DENG, Y.L. - QIN, W.J. - QIAN, X.H. Graphene based soft nanoreactors for facile "one-step" glycan enrichment and derivatization for MALDI-TOF-MS analysis. In TALANTA. ISSN 0039-9140, DEC 15 2013, vol. 117, p. 1-7., WOS

2. [1.1] CHIU, W.C. - HUANG, C.C. Combining Fibrinogen-Conjugated Gold Nanoparticles with a Cellulose Membrane for the Mass Spectrometry-Based Detection of Fibrinolytic-Related Proteins. In ANALYTICAL CHEMISTRY. ISSN 0003-2700, JUL 16 2013, vol. 85, no. 14, p. 6922-6929., WOS

ADCA07 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef. The mechanism of the failure of the dispersion-strengthened Cu-Al2O3 system. In Journal of Materials Science Letters, 1998, vol. 17, no. 9, p. 773-776.

Citácie:

1. [1.1] MONSHAT, H. - SERAJZADEH, S. - AKHGAR, J. M. - KAMANKESH, A. Effect of strain path change on mechanical properties and final microstructure of Cu-Al2O3 in equal channel angular pressing. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, 2013, vol. 29, no. 2, pp. 210., WOS

2. [1.2] WANG, Y. - YAN, Q. - ZHANG, X. - GE, C. - ZHAO, H. Effect of copper powders on properties of Cu-based friction material. In Cailiao Yanjiu Xuebao/Chinese Journal of Materials Research, 2013, 27, 1, pp. 37-42., SCOPUS

ADCA08 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] LARA-GUEVARA, Alberto - ROJAS-RODRIGUEZ, Ignacio - VELAZQUEZ-HERNANDEZ, Ruben - BERNAL-CORREA, Roberto A. - SIERRA-GUTIERREZ, Antonio - HERRERA-RAMOS, Andres - RODRIGUEZ-GARCIA, Mario E. Synthesis of Copper-Alumina Composites by Mechanical Milling: An Analysis. In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES. ISSN 1042-6914, 2013, vol. 28, no. 2, pp. 157., WOS

ADCA09 ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - DVOŘÁK, Jiří - ILLEKOVÁ, Emília - ŠVEC, Peter - KRÍŽIK, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - SIMANČÍK, František.

Microstructure and properties of extruded rapidly solidified AlCr4.7Fe1.1Si0.3 (at.%) alloys. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2012, vol.549, p.233-241. (2.003 - IF2011). (2012 - Current Contents, SCOPUS, WOS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] DAM, Karel - VOJTECH, Dalibor - PRUSA, Filip. Powder metallurgy Al-6Cr-2Fe-1Ti alloy prepared by melt atomisation and hot ultra-high pressure compaction. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, 2013, vol. 560, no., pp. 705., WOS

2. [1.1] PRUSA, F. - VOJTECH, D. MECHANICAL PROPERTIES AND THERMAL STABILITY OF AlSi-X BASED ALLOYS PREPARED BY CENTRIFUGAL ATOMIZATION. In METAL 2013: 22ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS. 2013, p. 1189-1194., WOS

3. [1.1] PRUSA, F. - VOJTECH, D. Mechanical properties and thermal stability of Al-23Si-8Fe-1Cr and Al-23Si-8Fe-5Mn alloys prepared by powder metallurgy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, 2013, vol. 565, no., pp. 13., WOS

4. [1.1] STAN, K. - LITYNSKA-DOBRZYNSKA, L. - OCHIN, P. - WIERZBICKA-MIERNIK, A. - GORAL, A. - WOJEWODA-BUDKA, J. EFFECT OF ALLOYING ELEMENTS ON MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF Al-Mn-Fe RIBBON. In ARCHIVES OF METALLURGY AND MATERIALS. ISSN 1733-3490, 2013, vol. 58, no. 2, p. 341-346., WOS

ADCA10 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] HOU, L. - MENG, X. - WU, R. - ZHANG, M. Effect of deformation and heat treatment on microstructure and mechanical properties of Mg-8Li-1Al-0.6Ce alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2013, vol. 51, no. 1, p. 83-87., WOS

2. [1.1] KARAMI, M. - MAHMUDI, R. The Microstructural, Textural, and Mechanical Properties of Extruded and Equal Channel Angularly Pressed Mg-Li-Zn Alloys. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, AUG 2013, vol. 44A, no. 8, p. 3934-3946., WOS

3. [1.1] ZHOU, W.R. - ZHENG, Y.F. - LEEFLANG, M.A. - ZHOU, J. Mechanical property, biocorrosion and in vitro biocompatibility evaluations of Mg-Li-(Al)-(RE) alloys for future cardiovascular stent application. In ACTA BIOMATERIALIA. ISSN 1742-7061, NOV 2013, vol. 9, no. 10, p. 8488-8498., WOS

4. [1.2] YANG, Yan - PENG, Xiaodong - LI, Junchen - XIE, Weidong - WEI, Guobing - WEI, Qunyi. Microstructure and mechanical properties of extruded Mg-9Li-3Al-xSr alloys. In Chongqing Daxue Xuebao/Journal of Chongqing University. ISSN 1000582X, 2013-12-01, 36, 12, pp. 103-110., SCOPUS

ADCA11 DUSZA, Ján - MORGIEL, Jerzy - DUSZOVÁ, Annamária - KVETKOVÁ, Lenka - NOSKO, Martin - KUN, Péter - BALÁZSI, Csaba. Microstructure and fracture toughness of Si3N4+graphene platelet composites. In Journal of the European Ceramic Society, 2012, vol. 32, p. 3389-3397. (2.353 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0955-2219.

Citácie:
1. [1.1] LIU, Jian - YAN, Haixue - JIANG, Kyle. Mechanical properties of graphene platelet-reinforced alumina ceramic composites. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, 2013, vol. 39, no. 6, pp. 6215., WOS
2. [1.1] NIETO, A. - LAHIRI, D. - AGARWAL, A. Graphene NanoPlatelets reinforced tantalum carbide consolidated by spark plasma sintering. In Materials Science and Engineering A, 2013, 582, pp. 338-346., WOS
3. [1.1] NIETO, A. - LAHIRI, D. - AGARWAL, A. Nanodynamic mechanical behavior of graphene nanoplatelet-reinforced tantalum carbide. In Scripta Materialia, 2013, 69, 9, pp. 678-681., WOS
4. [1.1] PORWAL, Harshit - TATARKO, Peter - GRASSO, Salvatore - HU, Chunfeng - BOCCACCINI, Aldo R. - DLOUHY, Ivo - REECE, Mike J. Toughened and machinable glass matrix composites reinforced with graphene and graphene-oxide nano platelets. In SCIENCE AND TECHNOLOGY OF ADVANCED MATERIALS. ISSN 1468-6996, 2013, vol. 14, no. 5, pp., WOS
5. [1.1] RAMIREZ, Cristina - VEGA-DIAZ, Sofia M. - MORELOS-GOMEZ, Aaron - FIGUEIREDO, Filipe M. - TERRONES, Mauricio - OSENDI, Maria Isabel - BELMONTE, Manuel - MIRANZO, Pilar. Synthesis of conducting graphene/Si3N4 composites by spark plasma sintering. In CARBON. ISSN 0008-6223, 2013, vol. 57, no., pp. 425., WOS
6. [1.1] ZHAO, Y. - SUN, K.-N. - WANG, W.-L. - WANG, Y.-X. - SUN, X.-L. - LIANG, Y.-J. - SUN, X.-N. - CHUI, P.-F. Microstructure and anisotropic mechanical properties of graphene nanoplatelet toughened biphasic calcium phosphate composite. In Ceramics International, 2013, 39, 7, pp. 7627-7634., WOS
7. [1.2] ZHAO, Y. - BI, J.-Q. - CHENG, F.-M. - LIU, Y. - SUN, K.-N. Microstructure and mechanical properties of biphasic calcium phosphate composites toughened by graphene nanoplate with different dispersant. In Rengong Jingti Xuebao/Journal of Synthetic Crystals, 2013, 42, 5, pp. 927-932., SCOPUS

ADCA12 HAIDRY, Azhar Ali - SCHLOSSER, Peter - DURINA, Pavol - MIKULA, Marian - TOMÁŠEK, Milan - PLECENÍK, T. - ROCH, T. - PIDÍK, Andrej - ŠTEFEČKA, M. - NOSKOVIČ, Jaroslav - ZÁHORAN, Miroslav - KUS, Peter - PLECENÍK, Andrej. Hydrogen gas sensors based on nanocrystalline TiO 2 thin films. In Central European Journal of Physics, 2011, vol.9, no.5, p. 1351-1356. (0.691 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1895-1082.

Citácie:
1. [1.2] CHOMKITICHAI, W. - NINSONTHI, H. - LIEWHIRAN, C. - WISITSORAAT, A. - SRIWICHAI, S. - PHANICHPHANT, S. Flame-made Pt-loaded TiO2 thin films and their application as H2 gas sensors. In Journal of Nanomaterials, 2013, 2013, pp., SCOPUS
2. [1.2] KOSC, I. - HOTOVY, I. - REHACEK, V. - GRIESSELER, R. - PREDANOCY, M. - WILKE, M. - SPIESS, L. Sputtered TiO2 thin films with NiO additives for hydrogen detection. In Applied Surface Science, 2013, 269, pp. 110-115., SCOPUS
3. [1.2] ROSU, M.-C. - SUCIU, R.-C. - MIHET, M. - BRATU, I. Physical-chemical characterization of titanium dioxide layers sensitized with the natural dyes carmine and morin. In Materials Science in Semiconductor Processing, 2013, 16, 6, pp. 1551-1557., SCOPUS

ADCA13 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% Al 2O 3 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.

Citácie:

1. [1.2] WEN, Pengfei - MEI, Hong - ZHAI, Pengcheng - DUAN, Bo. Effects of nano-α-Al2O3 dispersion on the thermoelectric and mechanical properties of CoSb3 composites. In Journal of Materials Engineering and Performance. ISSN 10599495, 2013-11-01, 22, 11, pp. 3561-3565., SCOPUS

ADCA14 HLÁSNIK, Ivan - TAKÁCS, Silvester - BURJAK, B.P. - MAJOROŠ, Milan - KRAJČÍK, Jozef - KREMPASKÝ, Ludovít - POLÁK, Milan - JERGEL, Milan - KORNEVA, A.T. - MIRONOVA, O.N. - IVAN, Jozef. Properties of superconducting NbTi superfine filament composites with d 0.1 .MU. In Cryogenics, 1985, vol. 25, p. 558. ISSN 0011-2275.

Citácie:

1. [1.1] CORDOBA, R. - BATURINA, T.I. - SESE, J. - MIRONOV, A.Y. - DE TERESA, J.M. - IBARRA, M.R. - NASIMOV, D.A. - GUTAKOVSKII, A.K. - LATYSHEV, A.V. - GUILLAMON, I. - SUDEROW, H. - VIEIRA, S. - BAKLANOV, M.R. - PALACIOS, J.J. - VINOKUR, V.M. In NATURE COMMUNICATIONS. FEB 2013, vol. 4., WOS

ADCA15 CHITU, Lívia - CHUSHKIN, Jurij - LUBY, Štefan - MAJKOVÁ, Eva - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - SMRČOK, Ľubomír - BUCHAL, Antonín - GIERSIG, Michael - HILGENDORFF, M. Structure and self-assembling of Co nanoparticles. In Materials Science and Engineering C - Biomimetic and Supramolecular Systems, 2007, vol. 27, no. 1, p. 23-28. (1.325 - IF2006). (2007 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0928-4931.

Citácie:

1. [1.1] ALAGIRI, M. - MUTHAMIZHCHELVAN, C. - HAMID, Sharifah Bee Abdul. Synthesis of superparamagnetic cobalt nanoparticles through solvothermal process. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS. ISSN 0957-4522, 2013, vol. 24, no. 11, pp. 4157., WOS

2. [1.1] DERAZ, N. M. - FOUDA, Moustafa M. G. Fabrication and Magnetic Properties of Cobalt-Copper Nano-Composite. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE. ISSN 1452-3981, 2013, vol. 8, no. 2, pp. 2682., WOS

3. [1.1] MENG, Haining - ZHAO, Fangxia - ZHANG, Zhenzhong - QIU, Tai. Dispersive action of octane for cobalt nano-particles. In INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS. ISSN 0263-4368, 2013, vol. 36, no., pp. 254., WOS

ADCA16 ILLEKOVÁ, Emília - HARNÚŠKOVÁ, Jana - FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - MAŤKO, Igor - ŠVEC, Peter. Peculiarities of TiH2 decomposition. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 2011, vol. 105, p. 583-590. (1.752 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1388-6150.

Citácie:

1. [1.1] KUMAR, Sanjay - TAXAK, Manju - KRISHNAMURTHY, Nagaiyar. Hydrogen absorption kinetics of V-Al alloy. In JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY. ISSN 1388-6150, 2013, vol. 112, no. 1, pp. 5., WOS

2. [1.1] KUMAR, Sanjay - TAXAK, Manju - KRISHNAMURTHY, Nagaiyar. Synthesis and hydrogen absorption kinetics of V4Cr4Ti alloy. In JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY. ISSN 1388-6150, 2013, vol. 112, no. 1, pp. 51., WOS

3. [1.1] LAZARO, J. - SOLORZANO, E. - DE SAJA, J. A. - RODRIGUEZ-PEREZ, M. A. Early anisotropic expansion of aluminium foam precursors. In JOURNAL

OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, 2013, vol. 48, no. 14, pp. 5036., WOS

4. [1.1] PASCU, Cristina Ileana - GINGU, Oana - ROTARU, P. - VIDA-SIMITI, I. - HARABOR, Ana - LUPU, Nicoleta. Bulk titanium for structural and biomedical applications obtaining by spark plasma sintering (SPS) from titanium hydride powder. In JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY. ISSN 1388-6150, 2013, vol. 113, no. 2, pp. 849., WOS

ADCA17 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, WOS, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] TUNCKAN, O. - YURDAKUL, H. - TURAN, S. Identification and quantification of reaction phases at Si3N4-Ti interfaces by using analytical transmission electron microscopy techniques. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, MAR 2013, vol. 39, no. 2, p. 1087-1095., WOS

2. [1.1] WU, M. - CAO, C.Z. - RAFI-UD-DIN - HE, X.B. - QU, X.H. Brazing diamond/Cu composite to alumina using reactive Ag-Cu-Ti alloy. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, JUN 2013, vol. 23, no. 6, p. 1701-1708., WOS

ADCA18 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. [1.1] HU, Jilin - XIAO, Hanning - GAO, Pengzhao - LI, Qing - GUO, Wenming. Synthesis of SiC-TiC composite powders by carbothermal reduction and their sintering behavior. In JOURNAL OF CERAMIC PROCESSING RESEARCH. ISSN 1229-9162, 2013, vol. 14, no. 1, pp. 77., WOS

2. [1.1] MORITO, Haruhiko - YAMANE, Hisanori. Synthesis of SiC via low-temperature heating of graphite and Si with Na flux. In JOURNAL OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN. ISSN 1882-0743, 2013, vol. 121, no. 1419, pp. 930., WOS

3. [1.1] MUKASYAN, Alexander S. - LIN, Ya-Cheng - ROGACHEV, Alexander S. - MOSKOVSKIKH, Dmitry O. Direct Combustion Synthesis of Silicon Carbide Nanopowder from the Elements. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0002-7820, 2013, vol. 96, no. 1, pp. 111., WOS

4. [1.1] WANG, Lihuan - PENG, Yan - HU, Xiaobo - XU, Xiangang. Combustion synthesis of high purity SiC powder by radio-frequency heating. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, 2013, vol. 39, no. 6, pp. 6867., WOS

5. [1.2] YOUM, M.-R. - PARK, S.-W. - KIM, Y.-W. Effect of the C/Si molar ratio on the characteristics of ß-SiC powders synthesized from TEOS and phenol resin. In Journal of the Korean Ceramic Society, 2013, 50, 1, pp. 31-36., SCOPUS

ADCA19 KLIMAN, Vladimír - BÍLÝ, Matěj. The influence of mode control, mean value and frequency of loading on the cyclic stress-strain curve. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 1980, vol. 44, pp.73-79. ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] DE, P.S. - CHAKRABORTI, P.C. - BHATTACHARYA, B. - SHOME, M. - BHATTACHARJEE, D. Ratcheting Behavior of a Titanium-Stabilized Interstitial Free Steel. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS

A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, MAY 2013, vol. 44A, no. 5, p. 2106-2120., WOS
2. [1.1] KOMORI, A. - WATANABE, E. - TODA, M. - KITAZAWA, R. - YOSHIDA, M. - HORIBE, S. Investigation of the Dominating Mechanism of Fatigue Life for Various Alloys with CSSC on R=0 and-1. In JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF METALS. ISSN 0021-4876, 2013, vol. 77, no. 8, p. 295-299., WOS

ADCA20 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. [1.1] KONG, C.Y. - SUN, Z.G. - NIU, X.M. - SONG, Y.D. Analytical model of elastic modulus and coefficient of thermal expansion for 2.5D C/SiC composite. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION. ISSN 1000-2413, JUN 2013, vol. 28, no. 3, p. 494-499., WOS
2. [1.1] SAFARI, J. - GANDOMI-RAVANDI, S. Microwave-accelerated three components cyclocondensation in the synthesis of 2,3-dihydroquinazolin-4(1H)-ones promoted by Cu-CNTs. In JOURNAL OF MOLECULAR CATALYSIS A-CHEMICAL. ISSN 1381-1169, MAY 2013, vol. 371, p. 135-140., WOS

ADCA21 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. [1.1] CHMIELEWSKI, M. - WEGLEWSKI, W. Comparison of experimental and modelling results of thermal properties in Cu-AlN composite materials. In BULLETIN OF THE POLISH ACADEMY OF SCIENCES-TECHNICAL SCIENCES. ISSN 0239-7528, JUN 2013, vol. 61, no. 2, p. 507-514., WOS
2. [1.1] KIMMIG, S. - ALLEN, I. - YOU, J.H. Strength and conductivity of unidirectional copper composites reinforced by continuous SiC fibers. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS. ISSN 0022-3115, SEP 2013, vol. 440, no. 1-3, p. 272-277., WOS
3. [1.1] RAMESH, C.S. - ADARSHA, H. - PRAMOD, S. - KHAN, Z. Tribological characteristics of innovative Al6061-carbon fiber rod metal matrix composites. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, SEP 2013, vol. 50, p. 597-605., WOS
4. [1.2] BAO, Yongjie - GAO, Hang - LIANG, Yande - ZHU, Guoping. Modeling and experimental research on drilling temperature field of carbon fiber/epoxy reinforced composites. In Binggong Xuebao/Acta Armamentarii. ISSN 10001093, 2013-07-01, 34, 7, pp. 846-852., SCOPUS
5. [1.2] LI, Zhiqiang - TAN, Zhanqiu - FAN, Genlian - ZHANG, Di. Progress of metal matrix composites for efficient thermal management applications. In Materials China. ISSN 16743962, 2013-12-01, 32, 7, pp. 431-440., SCOPUS

ADCA22 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] KIMMIG, S. - ALLEN, I. - YOU, J.H. Strength and conductivity of unidirectional copper composites reinforced by continuous SiC fibers. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS. ISSN 0022-3115, SEP 2013, vol. 440,

no. 1-3, p. 272-277., WOS
2. [1.1] LI, D.G. - CHEN, G.Q. - JIANG, L.T. - XIU, Z.Y. - ZHANG, Y.H. - WU, G.H. Effect of thermal cycling on the mechanical properties of Cf/Al composites. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, DEC 1 2013, vol. 586, p. 330-337., WOS

ADCA23 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] KONG, C.Y. - SUN, Z.G. - NIU, X.M. - SONG, Y.D. Analytical model of elastic modulus and coefficient of thermal expansion for 2.5D C/SiC composite. In JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION. ISSN 1000-2413, JUN 2013, vol. 28, no. 3, p. 494-499., WOS
2. [1.1] SIDDIQUI, F. - SALEH, N. - RAHAT, A. - ISRAR, A. - ATIQ-UR-REHMAN. An Empirical Relationshipto Predict Damages in Carbon Fiber Reinforced Composites under Extreme Thermal Cycling Conditions. In MATERIALS SCIENCE AND NANOTECHNOLOGY I. ISSN 1013-9826, 2013, vol. 531-532, p. 153-158., WOS
3. [1.1] ZHANG, C. - WANG, H. - LIU, Y. - QIAO, S. - LI, M. - HAN, D. - ZHANG, J. - GUO, Y. Thermal shock resistance of a 2D-C/SiC composite and its damage mechanisms. In ADVANCES IN APPLIED CERAMICS. ISSN 1743-6753, NOV 2013, vol. 112, no. 8, p. 499-504., WOS
4. [1.1] ZHANG, C.Y. - LIU, Y.W. - YANG, Z.M. - CHEN, L.J. - QIAO, S.R. Cathode spot movement on a continuous carbon fiber reinforced Cu matrix composite in vacuum. In VACUUM. ISSN 0042-207X, JUL 2013, vol. 93, p. 45-49., WOS

ADCA24 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] KUMAR, A. - GU, S. - TABBARA, H. - KAMNIS, S. Study of impingement of hollow ZrO2 droplets onto a substrate. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, APR 15 2013, vol. 220, p. 164-169., WOS
2. [1.1] MAKAROVIC, K. - BENCAN, A. - HROVAT, M. - HOLC, J. - MALIC, B. - KOSEC, M. - BERMEJO, R. - KRALEVA, I. The Effect of Phase Composition on the Mechanical Properties of LTCC Material. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY. ISSN 1546-542X, MAY-JUN 2013, vol. 10, no. 3, p. 449-457., WOS

ADCA25 KOVÁČIK, Jaroslav. The tensile behaviour of porous metals made by Gasar process. In Acta materialia, 1998, roč. 46, č. č15, s. 5413-5422.

Citácie:
1. [1.1] KUMAR, A. - GU, S. - TABBARA, H. - KAMNIS, S. Study of impingement of hollow ZrO2 droplets onto a substrate. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, APR 15 2013, vol. 220, p. 164-169., WOS
2. [1.1] LI, Z.J. - PENG, Z. - JIN, Q.L. - LI, Z.H. - JIANG, Y.H. - ZHOU, R. Tensile Properties of Lotus-Type Porous Cu Made by Gasar Process. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, NOV 2013, vol. 42, p. 508-512., WOS
3. [1.1] MAKAROVIC, K. - BENCAN, A. - HROVAT, M. - HOLC, J. - MALIC, B. - KOSEC, M. - BERMEJO, R. - KRALEVA, I. The Effect of Phase Composition on

the Mechanical Properties of LTCC Material. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY. ISSN 1546-542X, MAY-JUN 2013, vol. 10, no. 3, p. 449-457., WOS
4. [1.1] MAZEL, V. - BUSIGNIES, V. - DIARRA, H. - TCHORELOFF, P. On the Links Between Elastic Constants and Effective Elastic Behavior of Pharmaceutical Compacts: Importance of Poisson's Ratio and Use of Bulk Modulus. In JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES. ISSN 0022-3549, NOV 2013, vol. 102, no. 11, p. 4009-4014., WOS
5. [1.1] ZABULIONIS, D. - KIZINIEVIC, O. - KIZINIEVIC, V. A Porosity Prediction Methodology of Building Ceramics with Burning-out Additives. In MODERN BUILDING MATERIALS, STRUCTURES AND TECHNIQUES. ISSN 1877-7058, 2013, vol. 57, p. 1278-1287., WOS
6. [1.1] ZHANG, H.W. - CHEN, L.T. - LIU, Y. - LI, Y.X. Experimental study on heat transfer performance of lotus-type porous copper heat sink. In INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER. ISSN 0017-9310, JAN 1 2013, vol. 56, no. 1-2, p. 172-180., WOS

ADCA26 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, no.3-4, p.417-421. ISSN 0043-1648.

Citácie:
1. [1.2] ALLABERGENOV, Bunyod - KIM, Sungjin. Investigation of electrophysical and mechanical characteristics of porous copper-carbon composite materials prepared by spark plasma sintering. In International Journal of Precision Engineering and Manufacturing. ISSN 22347593, 2013-12-01, 14, 7, pp. 1177-1183., SCOPUS
2. [1.2] CUI, Gongjun - BI, Qinling - NIU, Muye - YANG, Jun - LIU, Weimin. The tribological properties of bronze-SiC-graphite composites under sea water condition. In Tribology International. ISSN 0301679X, 2013-01-01, 60, pp. 25-35., SCOPUS
3. [1.2] GAO, Fei - YANG, TingTing - FU, Rong - HAN, XiaoMing. Friction surface morphology and tribological property of copper-steel-aluminum lamellar composite materials. In Mocaxue Xuebao/Tribology. ISSN 10040595, 2013-07-01, 33, 4, pp. 321-328., SCOPUS
4. [1.2] HUO, Shengwei - LI, Changsheng - TANG, Hua - YAN, Fengyuan - LIANG, Jiaqing - HU, Zhili. Preparation and tribological properties of copper matrix solid self-lubricant composites reinforced with NbSe2 sheets. In Fuhe Cailiao Xuebao/Acta Materiae Compositae Sinica. ISSN 10003851, 2013-08-01, 30, 4, pp. 121-127., SCOPUS
5. [1.2] QIAN, Gang - FENG, Yi - CHEN, Fanyan - LIU, Wenhong - ZHANG, Xuebin - LIU, Yanfang. Effect of current polarity on electrical sliding wear behavior of Cu-WS2-graphite-WS2 nanotube composites in air and vacuum conditions. In Science China Technological Sciences. ISSN 16747321, 2013-11-01, 56, 11, pp. 2839-2846., SCOPUS
6. [1.2] RAJKUMAR, Kuppusamy - ARAVINDAN, Sivanandam. Tribological behavior of microwave processed copper-nanographite composites. In Tribology International. ISSN 0301679X, 2013-01-01, 57, pp. 282-296., SCOPUS
7. [1.2] SARMADI, H. - KOKABI, Amir Hossein - SEYED REIHANI, S. M. Friction and wear performance of copper-graphite surface composites fabricated by friction stir processing (FSP). In Wear. ISSN 00431648, 2013-07-15, 304, 1-2, pp. 1-12., SCOPUS
8. [1.2] STAPPERS, Linda - NGOY, C. Ntumba - ZHANG, Wan - TOBEN,

Michael P. - FRANSAER, Jan L. Electrodeposition of Silver-Carbon coatings with low contact resistance andwear rate. In Journal of the Electrochemical Society. ISSN 00134651, 2013-04-08, 160, 4, pp. D137-D145., SCOPUS
9. [1.2] WALBRAN, William A. - BICKERTON, Simon - KELLY, Piaras Alphonsus. Evaluating the shear component of reinforcement compaction stress during liquid composite moulding processes. In Journal of Composite Materials. ISSN 00219983, 2013-03-01, 47, 5, pp. 513-528., SCOPUS
10. [1.2] WANG, Jianxin - ZHANG, Ruijun - XU, Jiang - WU, Chao - CHEN, Peng. Effect of the content of ball-milled expanded graphite on the bending and tribological properties of copper-graphite composites. In Materials and Design. ISSN 02641275, 2013-05-01, 47, pp. 667-671., SCOPUS
11. [1.2] XIAO, JinKun - ZHANG, Lei - ZHOU, Kechao - WANG, Xinping. Microscratch behavior of copper-graphite composites. In Tribology International. ISSN 0301679X, 2013-01-01, 57, pp. 38-45., SCOPUS
12. [1.2] ZHEN, WenZhu - LIANG, Bo. Tribological behavior of plasma sprayed MoS2/Cu composite coating under vacuum atmosphere. In Cailiao Gongcheng/Journal of Materials Engineering. ISSN 10014381, 2013-08-01, 8, pp. 16-22., SCOPUS

ADCA27 KOVÁČIK, Jaroslav. Electrical conductivity of two-phase composite material. In Scripta materialia, 1998, roč. 39, č. 2, s. 153-157.

Citácie:
1. [1.2] CHAKRABORTY, Abir - RAMAKRISHNAN, N. Prediction of electronic conductivity of a degrading electrode material using finite element method. In Computational Materials Science. ISSN 09270256, 2013-01-23, 69, pp. 455-465., SCOPUS
2. [1.2] LIU, Zhiyong - ZHANG, Yunsheng - LIU, Laibao - JIANG, Qian. An analytical model for determining the relative electrical resistivity of cement paste and C-S-H gel. In Construction and Building Materials. ISSN 09500618, 2013-08-28, 48, pp. 647-655., SCOPUS
3. [1.2] MORTENSEN, Andreas - CONDE, Yves - ROSSOLL, Andreas - SAN MARCHI, Chris. Scaling of conductivity and Young's modulus in replicated microcellular materials. In Journal of Materials Science. ISSN 00222461, 2013-12-01, 48, 23, pp. 8140-8146., SCOPUS

ADCA28 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. [1.2] DOU, Long - CHEN, Bin - CHEN, Hailin. A numerical method for modeling equivalent conductivity of closed-cell aluminum foams material based on CST software. In Applied Mechanics and Materials. ISSN 16609336, 2013-11-18, 433-435, pp. 1894-1897., SCOPUS
2. [1.2] MORTENSEN, Andreas - CONDE, Yves - ROSSOLL, Andreas - SAN MARCHI, Chris. Scaling of conductivity and Young's modulus in replicated microcellular materials. In Journal of Materials Science. ISSN 00222461, 2013-12-01, 48, 23, pp. 8140-8146., SCOPUS
3. [1.2] TANG, Yue - YEO, KaiLeng - CHEN, Yi - YAP, Limwei - XIONG, Wei - CHENG, Wenlong. Ultralow-density copper nanowire aerogel monoliths with tunable mechanical and electrical properties. In Journal of Materials Chemistry A. ISSN 20507488, 2013-06-21, 1, 23, pp. 6723-6726., SCOPUS

ADCA29 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. [1.2] HUSSAIN, Zuhailawati - ALMANAR, Indra Putra. Powder metallurgy of copper matrix composite: Properties and applications for spot welding electrodes. In Powder Metallurgy of Copper Matrix Composite: Properties and Applications for Spot Welding Electrodes, 2013-01-01, pp. 1-102., SCOPUS
2. [1.2] KARDASHEV, Boris K. - ORLOVA, T. S. - SMIRNOV, B. I. - GUTIÉRREZ, Adriana Botero - RAMÍREZ-RICO, Joaquín Ramirez. Structure-mediated transition in the behavior of elastic and inelastic properties of beach tree bio-carbon. In Physics of the Solid State. ISSN 10637834, 2013-09-01, 55, 9, pp. 1884-1891., SCOPUS
3. [1.2] RAJKUMAR, Kuppusamy - ARAVINDAN, Sivanandam. Tribological behavior of microwave processed copper-nanographite composites. In Tribology International. ISSN 0301679X, 2013-01-01, 57, pp. 282-296., SCOPUS

ADCA30 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. [1.2] LUR'E, S. A. - SOLYAEV, Yu O. Simulation of the mechanical properties of nanostructured porous ceramics. In Russian Metallurgy (Metally). ISSN 00360295, 2013-04-01, 2013, 4, pp. 272-281., SCOPUS

ADCA31 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. [1.2] LUR'E, S. A. - SOLYAEV, Yu O. Simulation of the mechanical properties of nanostructured porous ceramics. In Russian Metallurgy (Metally). ISSN 00360295, 2013-04-01, 2013, 4, pp. 272-281., SCOPUS

ADCA32 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. [1.2] DEQING, Wang. Relation of cell uniformity and mechanical property of a close cell aluminum foam. In Advanced Engineering Materials. ISSN 14381656, 2013-03-01, 15, 3, pp. 175-179., SCOPUS
2. [1.2] JASION, Paweł - MAGNUCKI, Krzysztof. Global buckling of a sandwich column with metal foam core. In Journal of Sandwich Structures and Materials. ISSN 10996362, 2013-11-01, 15, 6, pp. 718-732., SCOPUS
3. [1.2] LIU, Huan - CAO, Zhuokun - LUO, Hongjie - SHI, Jianchao - YAO, Guangchun. Performance of closed-cell aluminum foams subjected to impact loading. In Materials Science and Engineering A. ISSN 09215093, 2013-05-15, 570, pp. 27-31., SCOPUS
4. [1.2] LÁZARO, Jaime C. - LAGUNA-GUTIÉRREZ, Ester - SOLÓRZANO, Eusebio - RODRÍGUEZ-PÉREZ, Miguel Ángel. Effect of microstructural anisotropy of PM precursors on the characteristic expansion of aluminum foams. In Metallurgical and Materials Transactions B: Process Metallurgy and Materials Processing Science. ISSN 10735615, 2013-08-01, 44, 4, pp. 984-991., SCOPUS

ADCA33 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, 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.
Citácie:
1. [1.1] PRATICO, F.G. - VAIANA, R. A study on volumetric versus surface properties of wearing courses. In CONSTRUCTION AND BUILDING

MATERIALS. ISSN 0950-0618, JAN 2013, vol. 38, p. 766-775., WOS

ADCA34 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effects of longitudinal road waviness on vehicle vibration response. In Vehicle System Dynamics, 2009, vol. 47, no.2, p.135-153. (0.724 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0042-3114.

Citácie:

1. [1.1] OLIVA, J. - ASTIZ, M.A. - GOICOLEA, J.M. - ANTOLIN, P. Fully three-dimensional vehicle dynamics over rough pavement. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-TRANSPORT. ISSN 0965-092X, JUN 2013, vol. 166, no. 3, p. 144-157., WOS

2. [1.2] BAK, JeongHyeon - LEE, Kwanghee - PARK, JeongLyul - LEE, Chulhee - LEE, Eunsang - KIM, NamKyung. Development of active vibration control system for driveshafts. In SAE Technical Papers, 2013-06-25, 1, pp., 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. [1.1] JOHANNESSON, P. - RYCHLIK, I. Laplace processes for describing road profiles. In FATIGUE DESIGN 2013, INTERNATIONAL CONFERENCE PROCEEDINGS. ISSN 1877-7058, 2013, vol. 66, p. 464-473., WOS

2. [1.1] MA, R. - CHEMISTRUCK, H. - FERRIS, J.B. State-of-the-art of terrain profile characterisation models. In INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN. ISSN 0143-3369, 2013, vol. 61, no. 1-4, p. 285-304., WOS

ADCA36 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Indicators of Longitudinal Road Unevenness and their Mutual Relatioships. In Road Materials and Pavement Design. ISSN 1468-0629.

Citácie:

1. [1.1] JOHANNESSON, P. - RYCHLIK, I. Laplace processes for describing road profiles. In FATIGUE DESIGN 2013, INTERNATIONAL CONFERENCE PROCEEDINGS. ISSN 1877-7058, 2013, vol. 66, p. 464-473., WOS

2. [1.2] LOPRENCIPE, Giuseppe - CANTISANI, Giuseppe. Unified analysis of road pavement profiles for evaluation of surface characteristics. In Modern Applied Science. ISSN 19131844, 2013-08-21, 7, 8, pp. 1-14., SCOPUS

ADCA37 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Effect of obstacles in the road profile on the dynamic response of a vehicle. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering, 2008, vol. 222, p.353-370.

Citácie:

1. [1.1] WANG, Q. - MCDANIEL, J.G. - SUN, N.X. - WANG, M.L. Road profile estimation of city roads using DTPS. In SENSORS AND SMART STRUCTURES TECHNOLOGIES FOR CIVIL, MECHANICAL, AND AEROSPACE SYSTEMS 2013. ISSN 0277-786X, 2013, vol. 8692., WOS

2. [1.2] LIU, Dawei - JIANG, RongChao - YANG, Yuedong - WANG, Song. Simulation study of heavy vehicle road-friendliness under bilateral tracks' excitation. In Advanced Materials Research. ISSN 10226680, 2013-04-29, 680, pp. 422-428., SCOPUS

3. [3] DAHUNSI, Olurotimi Akintunde. Neural Network-Based Controller Designs for Active Vehicle Suspension Systems. [PhD Thesis]. Faculty of Engineering and the Built Environment, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa, 2013. 227 p.

ADCA38 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] MA, R. - CHEMISTRUCK, H. - FERRIS, J.B. State-of-the-art of terrain profile characterisation models. In INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN. ISSN 0143-3369, 2013, vol. 61, no. 1-4, p. 285-304., WOS

2. [3] HEYNS, Theo. Low cost condition monitoring under time-varying operating conditions. [PhD Thesis]. Department of Electrical, Electronic & Computer Engineering, Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology, University of Pretoria, 2013, 163 p. Web info: http://hdl.handle.net/2263/33371

3. [3] ROBLEDO RICARDO, Luis. Nonlinear Stochastic Analysis of Motorcycle Dynamics. [Doctoral Thesis]. Rice University, Houston, Texas, USA, 2013, 174 p. Web info: http://hdl.handle.net/1911/72032.

4. [3] SEZGİN, Aziz - ARSLAN, Yunus Ziya - YAĞIZ, Nurkan. Yol kaynakli taşit titreşimlerinin insan vücudu üzerindeki etkisinin kayan kipli kotrolcü ile azaltilmasi / Decreasing the effect of road induced vibrations on human body by sliding mode controller. In 16. ULUSAL MAKİNA TEORİSİ SEMPOZYUMU - UMTS 2013, Ed. ŞAKAR, Gürkan, Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, 12-13 Eylül, 2013, pp. 34-41.

5. [3] WILLIAMS, David - SPENCER, Robert - RAPLEY, Francesca – ZAMANI, Khairul - SCHOFIELD, Morgan – FRAZER, Mike. Multi Disciplinary Design Project 2012/2013 - Advanced City Bus. [Report]. Faculty of Engineering and Physical Sciences, University of Surrey, Guildford, UK, 2013.

ADCA39 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] WU, Guoqing - ZHANG, Qingqing - HUANG, Zheng. Progress in research of ultrafine intermetallic compound particles reinforced Mg-Li matrix composites. In Materials China. ISSN 16743962, 2013-12-01, 32, 3, pp. 172-178., SCOPUS

ADCA40 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, WOS, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] ROY, S. - ALBRECHT, P. - PRZYBILLA, L. - WEIDENMANN, K.A. - HEILMAIER, M. - WANNER, A. EFFECT OF PHASE ARCHITECTURE ON THE THERMAL EXPANSION BEHAVIOR OF INTERPENETRATING METAL/CERAMIC COMPOSITES. In PROCESSING AND PROPERTIES OF ADVANCED CERAMICS AND COMPOSITES V. ISSN 1042-1122, 2013, vol. 240, p. 33-43., WOS

ADCA41 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. [1.1] MIRJALILI, F. - CHUAH, L. - DANAFAR, F. - SOLTANI, M. - CHEN, P. The effect of dispersant on toughening mechanism and structure behaviors of Polypropylene Nanocomposites reinforced with nano alpha-alumina particles. In JOURNAL OF THERMOPLASTIC COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0892-7057, NOV 2013, vol. 26, no. 10, p. 1377-1392., WOS

ADCA42 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. [1.1] HUANG, Y. - ZHANG, C. L. Magnetoelectric effect in a circumferentially polarized composite cylinder. In SMART MATERIALS AND STRUCTURES. ISSN 0964-1726, 2013, vol. 22, no. 10, pp., WOS

ADCA43 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] AKER, A. - KAYA, H. Measurements of Microstructural, Mechanical, Electrical, and Thermal Properties of an Al-Ni Alloy. In INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMOPHYSICS. ISSN 0195-928X, FEB 2013, vol. 34, no. 2, p. 267-283., WOS

ADCA44 LAPIN, Juraj - VAŇO, Andrej. Coarsening kinetics of α- and γ´-precipitates in a multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ti type alloy with additions of Mo and Zr. In Scripta Materialia. - Oxford : Elsevier Science, 2004, vol. 50, p.571-575. ISSN 1359-6462.

Citácie:

1. [1.1] CHENG, X.L. - LI, Y.S. - ZHANG, L. - ZHU, H. Phase field simulation of morphology evolution and coarsening of gamma ' intermetallic phase in Ni-Al alloy. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, MAR 2013, vol. 29, no. 3, p. 364-369., WOS

2. [1.1] CHENG, X.L. - LI, Y.S. - ZHANG, L. - ZHU, H. Precipitate Behavior and Microstructure Evolution of y' phase in Ni-Al Alloys with the Internal Elastic Strain. In MATERIALS PERFORMANCE, MODELING AND SIMULATION. ISSN 0255-5476, 2013, vol. 749, p. 491-497., WOS

3. [1.1] OKSIUTA, Z. - KOZIKOWSKI, P. - LEWANDOWSKA, M. - OHNUMA, M. - SURESH, K. - KURZYDLOWSKI, K.J. Microstructural changes upon annealing in ODS-strengthened ultrafine grained ferritic steel. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, JUL 2013, vol. 48, no. 13, SI, p. 4620-4625., WOS

ADCA45 LAPIN, Juraj. Microstructure and mechanical properties of iron aluminides processed by reactive squeeze infiltration. In Materials Letters, 2004, vol. 58, p. 3007-3011. ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] ZHU, L. - ZHANG, N.N. - ZHANG, B.C. - BOLOT, R. - LIAO, H.L. - CODDET, C. In Situ Synthesis of FeAl Dense Coatings by Very Low Pressure Reactive Plasma Spraying. In JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY. ISSN 1059-9630, MAR 2013, vol. 22, no. 2-3, p. 90-95., WOS

ADCA46 LAPIN, Juraj - TIBERGHIEN, D. - DELANNAY, Francis. On the parameters affecting the formation of iron aluminides during pressure-assisted infiltration of aluminium into a preform of steel fibres. In Intermetallics, 2000, roč. 8, č. č12, s. 1429-1438.

Citácie:

1. [1.1] FAN, X.M. - YIN, X.W. - WANG, L. - CHENG, L.F. - ZHANG, L.T. Processing, microstructure and ablation behavior of C/SiC-Ti3SiC2 composites fabricated by liquid silicon infiltration. In CORROSION SCIENCE. ISSN 0010-938X, SEP 2013, vol. 74, p. 98-105., WOS

ADCA47 LAPIN, Juraj. Effect of ageing on the microstucture and mechanical behaviour of a directionally solidified Ni3Al-based alloy. In Intermetallics, 1997, roč. 5, č. 8, s.

615-624.

Citácie:

1. [1.1] MALCHARCZIKOVA, J. - CHMELIK, F. - PESICKA, J. - KURSA, M. - POHLUDKA, M. NON-ALLOYED Ni3Al BASED ALLOYS - PREPARATION AND EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES. In METALURGIJA. ISSN 0543-5846, JUL-SEP 2013, vol. 52, no. 3, p. 309-312., WOS

ADCA48 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. (2.335 - IF2010). (2011 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] RAGHAVAN, V. Phase Diagram Updates and Evaluations of the Al-Fe-Ta, Al-Ge-Ni, Al-Li-Zn, Al-Sc-Si and Al-Ta-Ti Systems. In JOURNAL OF PHASE EQUILIBRIA AND DIFFUSION. ISSN 1547-7037, AUG 2013, vol. 34, no. 4, p. 328-349., WOS

ADCA49 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, 2006, vol. 14, no.12, p.1417-1427. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] YANG, K. - CHEN, Z. - WANG, Y.X. - FAN, X.L. Microscopic phase-field study on directional coarsening mechanism caused by interaction between precipitates in Ni-Al-V alloy. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, JAN 2013, vol. 23, no. 1, p. 193-200., WOS

2. [1.1] ZHANG, J.F. - SHEN, J. - SHANG, Z. - FENG, Z.R. - FU, H.Z. Effect of Growth Rate on Microstructure and Interface Morphology of Directionally Solidified NiAl-7.8Mo Hypoeutectic Alloy. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, FEB 2013, vol. 42, no. 2, p. 263-267., WOS

ADCA50 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - DOMÁNKOVÁ, Mária. Creep behaviour of a new air-hardenable intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In Intermetallics, 2011, vol.19, pp.814-819. (2.335 - IF2010). (2011 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] TERNER, M. - BIAMINO, S. - UGUES, D. - SABBADINI, S. - FINO, P. - PAVESE, M. - BADINI, C. Phase transitions assessment on gamma-TiAl by Thermo Mechanical Analysis. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, JUN 2013, vol. 37, p. 7-10., WOS

2. [1.1] ZHANG, Y. - LI, X.Z. - LIU, G.H. - SU, Y.Q. - GUO, J.J. - FU, H.Z. DEPENDENCE OF PRIMARY PHASE AND ITS GROWTH DIRECTION ON SOLIDIFICATION PROCESS IN DIRECTIONALLY SOLIDIFIED Ti-46Al-2Cr-2Nb ALLOY. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, SEP 11 2013, vol. 49, no. 9, p. 1061-1068., WOS

ADCA51 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. (2.335 - IF2010). (2011 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] CEGAN, T. - KURSA, M. DIRECTIONAL SOLIDIFICATION AND SOLIDIFICATION BEHAVIOUR OF gamma-TiAl INTERMETALLICS WITH HIGHER CARBON CONTENTS. In METAL 2013: 22ND INTERNATIONAL

CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS. 2013, p. 1334-1340., WOS
2. [1.1] CUI, Y.S. - TANG, X.X. - GAO, M. - MA, L.M. - ZHANG, H. Interactions between TiAl Alloy and Different Oxide Moulds under High-temperature and Long-time Condition. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES. ISSN 0334-6455, JUN 2013, vol. 32, no. 3, p. 295-302., WOS
3. [1.1] KARTAVYKH, A.V. - TCHERDYNTSEV, V.V. - GORSHENKOV, M.V. - PODGORNY, D.A. - BORISOVA, Y.V. Tailored microstructure creation of TiAl-based refractory alloys within VGF solidification. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, SEP 16 2013, vol. 141, no. 2-3, p. 643-650., WOS
4. [1.1] YANG, J.R. - CHEN, R.R. - DING, H.S. - GUO, J.J. - HAN, J.C. - FU, H.Z. Heat transfer and macrostructure formation of Nb containing TiAl alloy directionally solidified by square cold crucible. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, NOV 2013, vol. 42, p. 184-191., WOS
5. [1.1] YANG, J.R. - CHEN, R.R. - DING, H.S. - GUO, J.J. - HAN, J.C. - FU, H.Z. Mechanism and evolution of heat transfer in mushy zone during cold crucible directionally solidifying TiAl alloys. In INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER. ISSN 0017-9310, AUG 2013, vol. 63, p. 216-223., WOS
6. [1.1] YANG, J.R. - CHEN, R.R. - DING, H.S. - GUO, J.J. - SU, Y.Q. - FU, H.Z. Flow field and its effect on microstructure in cold crucible directional solidification of Nb containing TiAl alloy. In JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY. ISSN 0924-0136, AUG 2013, vol. 213, no. 8, p. 1355-1363., WOS
7. [1.1] ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - PAN, Q. - ZHOU, L. - ZHOU, C.E. - ZHANG, H. Microstructure and Mechanical Property Optimization of NiTiAl-based Alloys: Directional Solidification in Novel Ceramic Crucibles. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES. ISSN 0334-6455, AUG 2013, vol. 32, no. 4, p. 353-358., WOS
8. [1.1] ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - ZHOU, C.G. - ZHANG, H. - ZHANG, S.W. Comparison of directional solidification of gamma-TiAl alloys in conventional Al2O3 and novel Y2O3-coated Al2O3 crucibles. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, MAY 2013, vol. 33, no. 5, p. 925-934., WOS
9. [1.2] YANG, Guang - KOU, Hongchao - WANG, Jun - LI, Jinshan - FU, Hengzhi. Interactions between TiAl melt and crucibles material during casting process. In 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing 2013, PRICM 8, 2013-01-01, 3, pp. 2669-2678., SCOPUS
10. [1.2] YONGSHUANG, Cui - XIAOXIA, Tang - MING, Gao - LIMIN, Ma - HU, Zhang. Interactions between TiAl alloy and different oxide moulds under high-temperature and long-time condition. In High Temperature Materials and Processes. ISSN 03346455, 2013-06-01, 32, 3, pp. 295-302., SCOPUS
11. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADCA52 LAPIN, Juraj - ONDRÚŠ, Ľuboš - NAZMY, M. Directional solidification of intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy in alumina moulds. In Intermetallics. - Oxford : Elsevier Science, 2002, vol. 10, p.1019-1031. ISSN 0966-9795.

Citácie:
1. [1.1] AKER, A. - KAYA, H. Measurements of Microstructural, Mechanical, Electrical, and Thermal Properties of an Al-Ni Alloy. In INTERNATIONAL

JOURNAL OF THERMOPHYSICS. ISSN 0195-928X, FEB 2013, vol. 34, no. 2, p. 267-283., WOS
2. [1.1] CHEN, Y.Y. - JIA, Y. - XIAO, S.L. - TIAN, J. - XU, L.J. REVIEW OF THE INVESTMENT CASTING OF TiAl-BASED INTERMETALLIC ALLOYS. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, NOV 11 2013, vol. 49, no. 11, SI, p. 1281-1285., WOS
3. [1.1] DING, H.S. - NIE, G. - WANG, Y.Z. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. Electromagnetic Cold Crucible Technology Applied for Producing Big-sized gamma-TiAl Based Ingots with Directional Growth Structure. In COST-AFFORDABLE TITANIUM IV. ISSN 1013-9826, 2013, vol. 551, p. 103-108., WOS
4. [1.1] ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - ZHOU, C.G. - ZHANG, H. - ZHANG, S.W. Comparison of directional solidification of gamma-TiAl alloys in conventional Al2O3 and novel Y2O3-coated Al2O3 crucibles. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, MAY 2013, vol. 33, no. 5, p. 925-934., WOS
5. [1.1] ZHANG, Y. - LI, X.Z. - GUO, J.J. - SU, Y.Q. - FU, H.Z. Effect of growth rate on characteristic lengths of microstructure in directionally solidified Ti-46Al-2Cr-2Nb-0.2B alloy. In CHINA FOUNDRY. ISSN 1672-6421, SEP 2013, vol. 10, no. 5, p. 304-309., WOS
6. [1.2] KARTAVYKH, Andrey V. - KALOSHKIN, Sergey Dmitrievich - CHERDYNTSEV, V. V. - GORSHENKOV, Mikhail V. - SVIRIDOVA, Tatyana A. - BORISOVA, Yu V. - SENATOV, Fedor S. - MAKSIMKIN, Aleksey V. Application of microstructured intermetallides in turbine manufacture. Part 2: Problems in development of heat-resistant alloys based on TiAl (a review). In Inorganic Materials: Applied Research. ISSN 20751133, 2013-01-01, 4, 1, pp. 36-45., SCOPUS
7. [1.2] YANG, Guang - KOU, H. C. - WANG, Jun - LI, Jinshan - FU, Hengzhi. Interactions between TiAl melt and crucibles material during casting process. In 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing 2013, PRICM 8, 2013-01-01, 3, pp. 2669-2678., SCOPUS

ADCA53 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana. Solidification behaviour of TiAl-based alloys studied by directional solidification technique. In Intermetallics, 2011, vol.19, pp.797-804. (2.335 - IF2010). (2011 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0966-9795.

Citácie:
1. [1.1] CHEN, Z.Y. - GONG, Z.Q. - CHAI, L.H. - XIANG, Z.L. - NIE, Z.R. Microstructural evolution of cast TiAlNb intermetallics for third generation gas turbine components. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, AUG 2013, vol. 29, no. 8, p. 937-942., WOS
2. [1.1] CHENG, X. - YUAN, C. - GREEN, N. - WITHEY, P. Evaluation of the Inertness of Investment Casting Molds Using Both Sessile Drop and Centrifugal Casting Methods. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, FEB 2013, vol. 44A, no. 2, p. 888-898., WOS
3. [1.1] DING, H.S. - NIE, G. - WANG, Y.Z. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. Electromagnetic Cold Crucible Technology Applied for Producing Big-sized gamma-TiAl Based Ingots with Directional Growth Structure. In COST-AFFORDABLE TITANIUM IV. ISSN 1013-9826, 2013, vol. 551, p. 103-108., WOS
4. [1.1] KARTAVYKH, A.V. - TCHERDYNTSEV, V.V. - GORSHENKOV, M.V. - PODGORNY, D.A. - BORISOVA, Y.V. Tailored microstructure creation of

TiAl-based refractory alloys within VGF solidification. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, SEP 16 2013, vol. 141, no. 2-3, p. 643-650., WOS
5. [1.1] PILONE, D. - FELLI, F. - BROTZU, A. High temperature oxidation behaviour of TiAl-Cr-Nb-Mo alloys. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, DEC 2013, vol. 43, p. 131-137., WOS
6. [1.1] YANG, C. - HU, D. - HUANG, A. - DIXON, M. Solidification and grain refinement in Ti45Al2Mn2Nb1B subjected to fast cooling. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, JAN 2013, vol. 32, p. 64-71., WOS
7. [1.1] YANG, J.R. - CHEN, R.R. - DING, H.S. - GUO, J.J. - HAN, J.C. - FU, H.Z. Heat transfer and macrostructure formation of Nb containing TiAl alloy directionally solidified by square cold crucible. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, NOV 2013, vol. 42, p. 184-191., WOS
8. [1.1] ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - ZHOU, C.G. - ZHANG, H. - ZHANG, S.W. Comparison of directional solidification of gamma-TiAl alloys in conventional Al2O3 and novel Y2O3-coated Al2O3 crucibles. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, MAY 2013, vol. 33, no. 5, p. 925-934., WOS
9. [1.1] ZHANG, Y. - LI, X.Z. - GUO, J.J. - SU, Y.Q. - FU, H.Z. Effect of growth rate on characteristic lengths of microstructure in directionally solidified Ti-46Al-2Cr-2Nb-0.2B alloy. In CHINA FOUNDRY. ISSN 1672-6421, SEP 2013, vol. 10, no. 5, p. 304-309., WOS
10. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADCA54 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, 2006, vol. 14, p.1175-1180. ISSN 0966-9795.

Citácie:
1. [1.1] BABU, R.P. - KARTHIKEYAN, S. Effect of stress orientation on microstructural evolution during creep of near-lamellar Ti-47Al-2Cr-2Nb. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, MAR 1 2013, vol. 564, p. 218-231., WOS
2. [1.1] CHEN HUI - SU YANQING - LUO LIANGSHUN - LI XINZHONG - GUO JINGJIE - FU HENGZHI. Microstructure evolution and mechanical properties of homogenizing treated fully lamellar Ti-46Al-0.5W-0.5Si alloy. In CHINA FOUNDRY. ISSN 1672-6421, 2013, vol. 10, no. 2, pp. 69-73., WOS
3. [1.1] ZHU, J.F. - YANG, W.W. - WANG, F. Microstructures and mechanical properties of (Ti,Cr)Al/Al2O3 composites fabricated by reactive hot pressing from Ti, Al and Cr2O3. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, AUG 5 2013, vol. 567, p. 15-20., WOS
4. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADCA55 LAPIN, Juraj - ONDRÚŠ, 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. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava :

VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADCA56 LAPIN, Juraj. Creep behaviour of a cast TiAl-based alloy for industrial applications. In Intermetallics. - Oxford : Elsevier Science, 2006, vol. 14, no.2, p.115-122. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] PENG, Y.B. - CHEN, F. - WANG, M.Z. - SU, X. - CHEN, G. RELATIONSHIP BETWEEN MECHANICAL PROPERTIES AND LAMELLAR ORIENTATION OF PST CRYSTALS IN Ti-45Al-8Nb ALLOY. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, NOV 11 2013, vol. 49, no. 11, SI, p. 1457-1461., WOS

2. [1.1] XIAO, L. - TIAN, S.G. - BAO, X.Y. - CHEN, L.Q. Influence of heat treatment on microstructure and creep properties of hot continuous rolled Ti-6Al-4V alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JAN 1 2013, vol. 559, p. 401-406., WOS

3. [1.2] CHARITIDIS, Costas A. - DRAGATOGIANNIS, Dimitrios A. - KOUMOULOS, Elias P. A study on time dependent properties of aluminum alloy by nanoindentation technique. In International Journal of Structural Integrity. ISSN 17579864, 2013-11-28, 4, 1, pp. 33-54., SCOPUS

4. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADCA57 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, WOS, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] CHEN, H. - SU, Y.Q. - LUO, L.S. - LI, X.Z. - GUO, J.J. - FU, H.Z. Microstructure evolution and mechanical properties of homogenizing treated fully lamellar Ti-46Al-0.5W-0.5Si alloy. In CHINA FOUNDRY. ISSN 1672-6421, MAR 2013, vol. 10, no. 2, p. 69-73., WOS

2. [1.1] CHEN, J. - JUNG, P. - HOFFELNER, W. Irradiation creep of candidate materials for advanced nuclear plants. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS. ISSN 0022-3115, OCT 2013, vol. 441, no. 1-3, p. 688-694., WOS

3. [1.1] MAGNUSSON, P. - CHEN, J. - JUNG, P. - SAUVAGE, T. - HOFFELNER, W. - SPATIG, P. Helium embrittlement of a lamellar titanium aluminide. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS. ISSN 0022-3115, MAR 2013, vol. 434, no. 1-3, p. 252-258., WOS

4. [1.1] XIAO, L. - TIAN, S.G. - BAO, X.Y. - CHEN, L.Q. Influence of heat treatment on microstructure and creep properties of hot continuous rolled Ti-6Al-4V alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JAN 1 2013, vol. 559, p. 401-406., WOS

ADCA58 LOFAJ, František - MOSKALEWICZ, Tomasz - CEMPURA, G. - MIKULA, Marian - DUSZA, Ján - CZYRSKA-FILEMONOWICZ, Aleksandra. Nanohardness and tribological properties of nc-TiB2 coatings. In Journal of the European Ceramic Society, 2013, vol.33, p.2347-2353. (2.360 - IF2012). (2013 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0955-2219.

Citácie:

1. [1.1] LI, H. - CHEN, Z. - LI, K. - SHEN, Q. - CHU, Y. - FU, Q. Wear behavior of SiC nanowire-reinforced SiC coating for C/C composites at elevated temperatures. In Journal of the European Ceramic Society, 2013, 33, 15-16, pp.

2961-2969., WOS

ADCA59 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] AKBAROV, S. D. - KEPCELER, T. - EGILMEZ, M. Mert. On the influence of initial strains in layers on the propagation of torsional waves in a hollow sandwich cylinder (soft core and stiff face layers). In MECHANICS OF COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0191-5665, 2013, vol. 49, no. 3, pp. 297-304., WOS

ADCA60 MARKUŠ, Štefan - MEAD, D.J. Axisymmetric and asymmetric wave motion in orthotropic cylinders. In Journal of Sound and Vibration, 1995, roč. 181, č. 1, s. 127-147.

Citácie:

1. [1.1] SUBHANI, M. - LI, J.C. - GRAVENKAMP, H. - SAMALI, B. Effect of elastic modulus and Poisson's ratio on guided wave dispersion using transversely isotropic material modelling. In STRUCTURAL HEALTH ASSESSMENT OF TIMBER STRUCTURES. ISSN 1022-6680, 2013, vol. 778, p. 303-311., WOS

ADCA61 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] LI, Jinqiang - NARITA, Yoshihiro. Vibration suppression for laminated cylindrical panels with arbitrary edge conditions. In JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL. ISSN 1077-5463, 2013, vol. 19, no. 4, pp. 626-640., WOS

ADCA62 MAZÚCH, Tibor - HORÁČEK, Jaromír - TRNKA, Jan - VESELÝ, Ján. Natural modes and frequencies of a 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] MA, Juan - HUANG, Mei. Seismic analysis of lead-bismuth-cooled fast reactor vessel. In International Conference on Nuclear Engineering, Proceedings, ICONE, 2013-01-01, 2, pp., SCOPUS

2. [1.2] PAÏDOUSSIS, Michael P. Fluid-Structure Interactions: Second Edition. In Fluid-Structure Interactions: Second Edition, 2013-12-01, 1, pp. 1-867., SCOPUS

3. [1.2] UTSUMI, Masahiko - ISHIDA, Kazuo. Vibrations of pipes and their supporting beams caused by tank bulging mode. In Journal of Vibration and Acoustics, Transactions of the ASME. ISSN 10489002, 2013-05-16, 135, 3, pp., SCOPUS

ADCA63 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. Loss factors and resonant frequencies of encastré damped sandwich beams. In Journal of Sound and Vibration, 1970, vol.12, no.1, p.99-112. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] AENLLE, M. L. - PELAYO, F. Frequency Response of Laminated Glass Elements: Analytical Modeling and Effective Thickness. In APPLIED MECHANICS REVIEWS. ISSN 0003-6900, MAR 2013, vol. 65, no. 2., WOS

2. [1.1] ALLAHVERDIZADEH, A. - MAHJOOB, M. J. - ESHRAGHI, I. - NASROLLAHZADEH, N. On the vibration behavior of functionally graded electrorheological sandwich beams. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES. ISSN 0020-7403, MAY 2013, vol. 70, p. 130-139., WOS

3. [1.1] ALLAHVERDIZADEH, A. - MAHJOOB, M. J. - MALEKI, M. - NASROLLAHZADEH, N. - NAEI, M. H. Structural modeling, vibration analysis and optimal viscoelastic layer characterization of adaptive sandwich beams with electrorheological fluid core. In MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS. ISSN 0093-6413, JUL 2013, vol. 51, p. 15-22., WOS
4. [1.1] CHENG, Tai-Hong - LI, Zhen-Zhe - SHEN, Yun-De. Vibration Analysis of Cylindrical Sandwich Aluminum Shell with Viscoelastic Damping Treatment. In ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING. ISSN 1687-8434, 2013., WOS
5. [1.1] FOTSING, E. R. - SOLA, M. - ROSS, A. - RUIZ, Edu. Lightweight damping of composite sandwich beams: Experimental analysis. In JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0021-9983, JUN 2013, vol. 47, no. 12, p. 1501-1511., WOS
6. [1.1] JUAREZ, Manuel - LARSEN, Ivy L. - KLASSEN, Mark - AALHUS, Jennifer L. Canadian beef tenderness survey: 2001-2011. In CANADIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. ISSN 0008-3984, MAR 2013, vol. 93, no. 1, p. 89-97., WOS
7. [1.1] MANKOUR, A. - BOUDJEMAI, A. - AMRI, R. - SALEM, H. Analysis of design parameter influence on the dynamic frequency response of CFFF honeycomb sandwich plate. In MATERIALS AND STRUCTURES. ISSN 1022-6680, 2013, vol. 682, p. 57-64., WOS

ADCA64 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. The forced vibration of a three-layer, damped sandwich beam with arbitrary boundary conditions. In Journal of Sound and Vibration, 1969, vol.10, no.2, p.163-175. ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] AENLLE, M. L. - PELAYO, F. Frequency Response of Laminated Glass Elements: Analytical Modeling and Effective Thickness. In APPLIED MECHANICS REVIEWS. ISSN 0003-6900, MAR 2013, vol. 65, no. 2., WOS
2. [1.1] ALLAHVERDIZADEH, A. - MAHJOOB, M. J. - ESHRAGHI, I. - NASROLLAHZADEH, N. On the vibration behavior of functionally graded electrorheological sandwich beams. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES. ISSN 0020-7403, MAY 2013, vol. 70, p. 130-139., WOS
3. [1.1] ANSARI, M. - KHAJEPOUR, A. - ESMAILZADEH, E. Application of level set method to optimal vibration control of plate structures. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, FEB 18 2013, vol. 332, no. 4, p. 687-700., WOS
4. [1.1] CAO, Xiongtao - HUA, Hongxing - ZHANG, Zhenguo. Acoustic Radiation From Stiffened Cylindrical Shells With Constrained Layer Damping. In JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 1048-9002, FEB 2013, vol. 135, no. 1., WOS
5. [1.1] CHEN, Lin - XIE, Xiaozhong - LI, Zhuo - PANG, Fuzhen. Vibration Characteristics and Optimization of Variable Cross-section Cylindrical Shell Structure under Multi-point Excitation. In ADVANCED MATERIALS DESIGN AND MECHANICS II. ISSN 1660-9336, 2013, vol. 372, p. 547-551., WOS
6. [1.1] DAMANPACK, A. R. - SHAKERI, M. - AGHDAM, M. M. A new finite element model for low-velocity impact analysis of sandwich beams subjected to multiple projectiles. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, OCT 2013, vol. 104, p. 21-33., WOS
7. [1.1] FERREIRA, A. J. M. - ARAUJO, A. L. - NEVES, A. M. A. - RODRIGUES, J. D. - CARRERA, E. - CINEFRA, M. - MORA SOARES, C. M. A finite element model using a unified formulation for the analysis of viscoelastic sandwich

laminates. In COMPOSITES PART B-ENGINEERING. ISSN 1359-8368, FEB 2013, vol. 45, no. 1, p. 1258-1264., WOS
8. [1.1] GREWAL, Jasrobin Singh - SEDAGHATI, Ramin - ESMAILZADEH, Ebrahim. Vibration analysis and design optimization of sandwich beams with constrained viscoelastic core layer. In JOURNAL OF SANDWICH STRUCTURES & MATERIALS. ISSN 1099-6362, MAR 2013, vol. 15, no. 2, p. 203-228., WOS
9. [1.1] HASHEMINEJAD, Seyyed M. - NEZAMI, M. - PANAH, M. E. Aryaee. FLUTTER SUPPRESSION OF AN ELASTICALLY SUPPORTED PLATE WITH ELECTRO-RHEOLOGICAL FLUID CORE UNDER YAWED SUPERSONIC FLOWS. In INTERNATIONAL JOURNAL OF STRUCTURAL STABILITY AND DYNAMICS. ISSN 0219-4554, FEB 2013, vol. 13, no. 1., WOS
10. [1.1] JUAREZ, Manuel - LARSEN, Ivy L. - KLASSEN, Mark - AALHUS, Jennifer L. Canadian beef tenderness survey: 2001-2011. In CANADIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. ISSN 0008-3984, MAR 2013, vol. 93, no. 1, p. 89-97., WOS
11. [1.1] KHALILI, S. M. R. - DEHKORDI, M. Botshekanan - CARRERA, E. - SHARIYAT, M. Non-linear dynamic analysis of a sandwich beam with pseudoelastic SMA hybrid composite faces based on higher order finite element theory. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, FEB 2013, vol. 96, p. 243-255., WOS
12. [1.1] KUMAR, Sanjiv - KUMAR, Rajiv. Theoretical and experimental vibration analysis of rotating beams with combined ACLD and Stressed Layer Damping treatment. In APPLIED ACOUSTICS. ISSN 0003-682X, MAY 2013, vol. 74, no. 5, p. 675-693., WOS
13. [1.1] LEPOITTEVIN, Gregoire - KRESS, Gerald. Effect of the Thickness and Position of Soft Layers in Composite Laminates on the Bending Stiffness. In MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES. ISSN 1537-6494, JUN 1 2013, vol. 20, no. 6, p. 497-503., WOS
14. [1.1] LI, Jinqiang - NARITA, Yoshihiro. Analysis and optimal design for the damping property of laminated viscoelastic plates under general edge conditions. In COMPOSITES PART B-ENGINEERING. ISSN 1359-8368, FEB 2013, vol. 45, no. 1, p. 972-980., WOS
15. [1.1] LU, Jing. Precision Element Method for Free Vibration Analysis of Rotational Shells with Partial Viscoelastic Core. In ADVANCES IN CHEMICAL, MATERIAL AND METALLURGICAL ENGINEERING, PTS 1-5. ISSN 1022-6680, 2013, vol. 634-638, p. 3778-3781., WOS
16. [1.1] NAYAK, Biswajit - DWIVEDY, Santosha K. - MURTHY, K. S. R. K. Vibration analysis of a three-layer magnetorheological elastomer embedded sandwich beam with conductive skins using finite element method. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE. ISSN 0954-4062, 2013, vol. 227, no. C4, p. 714-729., WOS
17. [1.1] QIU, Q. - FANG, Z. P. - WAN, H. C. - ZHENG, L. Transfer function method for frequency response and damping effect of multilayer PCLD on cylindrical shell. In 4TH SYMPOSIUM ON THE MECHANICS OF SLENDER STRUCTURES (MOSS2013). ISSN 1742-6588, 2013, vol. 448., WOS
18. [1.1] RAJAMOHAN, Vasudevan - SUNDARARAMAN, Venkatesh - GOVINDARAJAN, Bharathiraja. Finite Element Vibration Analysis of a Magnetorheological Fluid Sandwich Beam. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGN AND MANUFACTURING (ICONDM2013). ISSN 1877-7058, 2013, vol. 64, p. 603-612., WOS

19. [1.1] SHER, B. R. - MOREIRA, R. A. S. Dimensionless analysis of constrained damping treatments. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, MAY 2013, vol. 99, p. 241-254., WOS
20. [1.1] WANG, P. W. - ZHONG, W. W. - HSU, J. F. Investigation of multi-layer sandwich beams through single degree-of-freedom transformation. In APPLIED ACOUSTICS. ISSN 0003-682X, APR 2013, vol. 74, no. 4, p. 521-525., WOS
21. [1.1] WANG, P. W. - ZHUANG, D. Q. An Impedance-Based Approach for Rods With Shear-Type Damping Layer Treatment. In JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 1048-9002, FEB 2013, vol. 135, no. 1., WOS
22. [1.1] WON, S. G. - BAE, S. H. - CHO, J. R. - BAE, S. R. - JEONG, W. B. Three-layered damped beam element for forced vibration analysis of symmetric sandwich structures with a viscoelastic core. In FINITE ELEMENTS IN ANALYSIS AND DESIGN. ISSN 0168-874X, JUN 2013, vol. 68, p. 39-51., WOS
23. [1.1] XU, Menghui - QIU, Zhiping. Free vibration analysis and optimization of composite lattice truss core sandwich beams with interval parameters. In COMPOSITE STRUCTURES. ISSN 0263-8223, DEC 2013, vol. 106, p. 85-95., WOS
24. [1.1] YEH, Jia-Yi. Vibration analysis of sandwich rectangular plates with magnetorheological elastomer damping treatment. In SMART MATERIALS AND STRUCTURES. ISSN 0964-1726, MAR 2013, vol. 22, no. 3., WOS
25. [1.1] ZHENG, Weiguang - LEI, Yingfeng - LI, Shande - HUANG, Qibai. Topology optimization of passive constrained layer damping with partial coverage on plate. In SHOCK AND VIBRATION. ISSN 1070-9622, 2013, vol. 20, no. 2, p. 199-211., WOS

ADCA65 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. Coupled flexural-longitudinal wave-motion in a periodic beam. In Journal of Sound and Vibration, 1983, vol.90, no.1, p.1-4. ISSN 0022-460 X.

Citácie:
1. [1.1] CHEN SHENG-BING - WEN JI-HONG - WANG GANG - WEN XI-SEN. Tunable band gaps in acoustic metamaterials with periodic arrays of resonant shunted piezos. In CHINESE PHYSICS B. ISSN 1674-1056, JUL 2013, vol. 22, no. 7., WOS
2. [1.1] CHEN, Shengbing - WANG GANG - WEN, Jihong - WEN, Xisen. Wave propagation and attenuation in plates with periodic arrays of shunted piezo-patches. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, MAR 18 2013, vol. 332, no. 6, p. 1520-1532., WOS
3. [1.1] JUAREZ, Manuel - LARSEN, Ivy L. - KLASSEN, Mark - AALHUS, Jennifer L. Canadian beef tenderness survey: 2001-2011. In CANADIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. ISSN 0008-3984, MAR 2013, vol. 93, no. 1, p. 89-97., WOS
4. [1.1] YUN, Y. - MAK, C. M. A Study of Power Transmission Through a Finite Periodic Dual-layer Beam Structure with Transverse Connection. In JOURNAL OF LOW FREQUENCY NOISE VIBRATION AND ACTIVE CONTROL. ISSN 0263-0923, 2013, vol. 32, no. 3, p. 177-188., WOS

ADCA66 MIKULA, Marian - 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. [1.2] BIDEV, F. - BARAN, Ö. - ARSLAN, E. - TOTIK, Y. - EFEOĞLU, I. Adhesion and fatigue properties of Ti/TiB2/MoS2 graded-composite coatings

deposited by closed-field unbalanced magnetron sputtering. In Surface and Coatings Technology, 2013, 215, pp. 266-271., SCOPUS
2. [1.2] NAKAMOTO, T. - KIMURA, S. - MORITA, Y. Development of titanium boride grinding wheel by laser sintering (Analysis of sintered layer and grinding characteristics). In Nihon Kikai Gakkai Ronbunshu, C Hen/Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers, Part C, 2013, 79, 797, pp. 123-132., SCOPUS
3. [1.2] XIA, M. - DING, H. - ZHOU, G. - ZHANG, Y. - ZHUANG, G. Effects of power on microstructure and hardness of sputtered TiB2 films. In Advanced Materials Research, 2013, 647, pp. 697-700., SCOPUS
4. [1.2] XIA, M.-J. - DING, H.-Y. - ZHOU, G.-H. - ZHANG, Y. Improvement of adhesion properties of TiB2 films on 316L stainless steel by Ti interlayer films. In Transactions of Nonferrous Metals Society of China (English Edition), 2013, 23, 10, pp. 2957-2961., SCOPUS

ADCA67 MOSER, Zbigniew - ŠEBO, Pavol - GĄSIOR, Władisłw - ŠVEC, Peter - PSTRUŚ, Janusz. Effect of indium on wettability of Sn-Ag-Cu solders. Experiment vs. modeling. In CALPHAD: Computer Coupling of Phase Diagrams and Thermochemistry, 2009, vol.33, no.1, pp.63-68. (1.530 - IF2008). ISSN 0364-5916.

Citácie:
1. [1.2] CHEN, Jianxun - ZHAO, Xingke - LIU, Dayong - HUANG, Jihua - ZOU, Xuchen. Research development of SnAgCu system lead-free solders in electronics packing. In Cailiao Gongcheng/Journal of Materials Engineering. ISSN 10014381, 2013-09-01, 9, pp. 91-98., SCOPUS

ADCA68 MÚČKA, Peter. Road waviness and the dynamic tyre force. In International Journal of Vehicle Design. - Geneve : International association for vehicle design, 2004, vol. 36, nos. 2/3, p.216-232. ISSN 0143-3369.

Citácie:
1. [1.1] FENG, J. - ZHANG, X.J. - GUO, K.H. - MA, F.W. - KARIMI, H.R. A Frequency Compensation Algorithm of Four-Wheel Coherence Random Road. In MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING. ISSN 1024-123X, 2013., WOS
2. [1.1] KOZUBOWSKI, T.J. - PODGORSKI, K. - RYCHLIK, I. Multivariate generalized Laplace distribution and related random fields. In JOURNAL OF MULTIVARIATE ANALYSIS. ISSN 0047-259X, JAN 2013, vol. 113, SI, p. 59-72., WOS
3. [1.1] WANG, Q. - MCDANIEL, J.G. - SUN, N.X. - WANG, M.L. Road profile estimation of city roads using DTPS. In SENSORS AND SMART STRUCTURES TECHNOLOGIES FOR CIVIL, MECHANICAL, AND AEROSPACE SYSTEMS 2013. ISSN 0277-786X, 2013, vol. 8692., WOS

ADCA69 MÚČKA, Peter - KROPÁČ, Oldřich. Simulation of Obstacles in a Longitudinal Road Profile Based on the Weibull Distribution. In Journal of Testing and Evaluation, 2011, vol.39, no.3, p.335-345. (0.409 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0090-3973.

Citácie:
1. [1.2] PENG, Ting - WANG, Xiaoling - CHEN, Shuanfa. Pavement performance prediction model based on Weibull distribution. In Applied Mechanics and Materials. ISSN 16609336, 2013-10-22, 378, pp. 61-64., SCOPUS

ADCA70 MÚČKA, Peter - GRANLUND, J. Is the Road Quality Still Better? In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol.138, no.12, p.1520-1529. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS). ISSN 0733-947X.

Citácie:
1. [1.2] LOPRENCIPE, Giuseppe - CANTISANI, Giuseppe. Unified analysis of

road pavement profiles for evaluation of surface characteristics. In Modern Applied Science. ISSN 19131844, 2013-08-21, 7, 8, pp. 1-14., SCOPUS

ADCA71 MÚČKA, Peter. Correlation among Road Unevenness Indicators and Vehicle Vibration Response. In Journal of Transportation Engineering ASCE, 2013, vol.139, p.771-786. (0.863 - IF2012). (2013 - Current Contents, SCOPUS, WOS). ISSN 0733-947X.

Citácie:

1. [3] BULEVIČIUS, Matas. Influence of the properties of flexible road pavement structure on the service indices of wearing courses. [in Lithuanian]. [PhD Thesis]. ISBN 978-609-457-582-2, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Lithuania, 2013, 143 p.

ADCA72 MÚČKA, Peter. Influence of road profile obstacles on road unevenness indicators. In Road Materials and Pavement Design, 2013, vol.14, no.3, pp.689-702. (0.642 - IF2012). (2013 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1468-0629.

Citácie:

1. [3] BULEVIČIUS, Matas. Influence of the properties of flexible road pavement structure on the service indices of wearing courses. [in Lithuanian]. [PhD Thesis]. ISBN 978-609-457-582-2, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Lithuania, 2013, 143 p.

ADCA73 MÚČKA, Peter. Relationship between International Roughness Index and Straightedge Index. In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol.138, iss.9, p.1099-1112. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS). ISSN 0733-947X.

Citácie:

1. [3] BULEVIČIUS, Matas. Influence of the properties of flexible road pavement structure on the service indices of wearing courses. [in Lithuanian]. [PhD Thesis]. ISBN 978-609-457-582-2, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Lithuania, 2013, 143 p.

ADCA74 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] YAN, Qingdong - LIU, Shucheng - WEI, Wei - YANG, Huibin. Evaluation for matching between hydrodynamic torque converter and engine based on improved radar chart method. In Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)/Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition). ISSN 16715497, 2013-11-01, 43, 6, pp. 1510-1516., SCOPUS

ADCA75 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - ŠVEC, Peter - FLOREK, Roman. Stabilizing intermetallic phases within aluminum foam. In Materials Letters, 2011, vol.65, p.1378-1380. (2.117 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] BANHART, J. Light-Metal Foams - History of Innovation and Technological Challenges. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, MAR 2013, vol. 15, no. 3, SI, p. 82-111., WOS

2. [1.1] ELAHI, S.H. - ABDI, H. - SHAHVERDI, H.R. Investigating viscosity variations of molten aluminum by calcium addition and stirring. In MATERIALS LETTERS. ISSN 0167-577X, JAN 15 2013, vol. 91, p. 376-378., WOS

ADCA76 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). (2010 - Current Contents). ISSN

0921-5093.

Citácie:

1. [1.1] DUARTE, I. - OLIVEIRA, M. - GARCIA-MORENO, F. - MUKHERJEE, M. - BANHART, J. Foaming of AA 6061 using multiple pieces of foamable precursor. In COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS. ISSN 0927-7757, DEC 5 2013, vol. 438, SI, p. 47-55., WOS

2. [1.1] LAZARO, J. - LAGUNA-GUTIERREZ, E. - SOLORZANO, E. - RODRIGUEZ-PEREZ, M.A. Effect of Microstructural Anisotropy of PM Precursors on the Characteristic Expansion of Aluminum Foams. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B-PROCESS METALLURGY AND MATERIALS PROCESSING SCIENCE. ISSN 1073-5615, AUG 2013, vol. 44, no. 4, p. 984-991., WOS

3. [1.1] LAZARO, J. - SOLORZANO, E. - DE SAJA, J.A. - RODRIGUEZ-PEREZ, M.A. Early anisotropic expansion of aluminium foam precursors. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, JUL 2013, vol. 48, no. 14, p. 5036-5046., WOS

ADCA77 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] ZHAO, S.F. - DONG, W.J. - JIANG, Q.H. - HE, F.M. - WANG, X.X. - YANG, G.L. Effects of zinc-substituted nano-hydroxyapatite coatings on bone integration with implant surfaces. In JOURNAL OF ZHEJIANG UNIVERSITY-SCIENCE B. ISSN 1673-1581, JUN 2013, vol. 14, no. 6, p. 518-525., WOS

ADCA78 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. [1.2] HUANG, L.J. - WANG, S. - GENG, L. - KAVEENDRAN, B. - PENG, H.X. Low volume fraction in situ (Ti5Si3+Ti2C)/Ti hybrid composites with network microstructure fabricated by reaction hot pressing of Ti-SiC system. In Composites Science and Technology, 2013, 82, pp. 23-28., SCOPUS

2. [1.2] WEI, S. - ZHANG, Z.-H. - WANG, F.-C. - SHEN, X.-B. - CAI, H.-N. - LEE, S.-K. - WANG, L. Effect of Ti content and sintering temperature on the microstructures and mechanical properties of TiB reinforced titanium composites synthesized by SPS process. In Materials Science and Engineering A, 2013, 560, pp. 249-255., SCOPUS

3. [1.2] YANG, X. - GUO, Y. - CHEN, Y. - DAN, L. - WANG, J. Microstructure and mechanical properties of TaC/Ti composite prepared by SPS. In Xiyou Jinshu Cailiao Yu Gongcheng/Rare Metal Materials and Engineering, 2013, 42, 11, pp. 2274-2278., SCOPUS

ADCA79 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.

Citácie:

1. [1.1] LE, G.M. - GODFREY, A. - HANSEN, N. - LIU, W. - WINTHER, G. - HUANG, X. Influence of grain size in the near-micrometre regime on the deformation microstructure in aluminium. In ACTA MATERIALIA. ISSN

1359-6454, NOV 2013, vol. 61, no. 19, p. 7072-7086., WOS

ADCA80 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] ROBLEDO-GUTIERREZ, M. - BLANCO-VARELA, M.T. - CARMONA-QUIROGA, P.M. Mineralogical Composition of Clinker as an Indicator of Sulfate Resistance: A Rietveld XRD/Takashima Approach. In JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0002-7820, NOV 2013, vol. 96, no. 11, p. 3637-3642., WOS

2. [1.2] AATIQ, Abderrahim - TIGHA, R. - ATTAOUI, A. - NADI, N. - EL BOUARI, Abdeslam. A Reitveld quantitative XRD phase-analysis of selected composition of the Sr(0.5+x)Sb(1-x)Fe(1+x)(PO4) 3(0 < x < 0.50) system. In MATEC Web of Conferences, 2013-01-01, 5, pp., SCOPUS

ADCA81 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, SCOPUS). ISSN 1359-6462.

Citácie:

1. [1.1] RAMAKRISHNAN, M. - RAJAN, G. - SEMENOVA, Y. - BOCZKOWSKA, A. - DOMANSKI, A. - WOLINSKI, T. - FARRELL, G. Measurement of thermal elongation induced strain of a composite material using a polarization maintaining photonic crystal fiber sensor. In SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL. ISSN 0924-4247, FEB 1 2013, vol. 190, p. 44-51., WOS

ADCA82 SAHU, Sadananda - KAVECKÝ, Štefan - ILLÉSOVÁ, Ľubica - MADEJOVÁ, Jana - BERTÓTI, I. - SZÉPVÖLGYI, János. Formation of boron nitride 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] LI, Juan - LIN, Hong - CHEN, Yongjun - SU, Qiaoqiao - BI, Xiaofan. Synthesis and anti-oxidation performance of nanoflake-decorated boron nitride hollow microspheres. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, 2013, vol. 550, no., pp. 292., WOS

2. [1.1] YUAN, Sheng - BENAYOUN, Stephane - BRIOUDE, Arnaud - DEZELLUS, Olivier - BEAUGIRAUD, Bernard - TOURY, Berangere. New potential for preparation of performing h-BN coatings via polymer pyrolysis in RTA furnace. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, 2013, vol. 33, no. 2, pp. 393., WOS

ADCA83 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] LUCA MOTOC, Dana - CARANFIL, Monica - GEAMAN, Virgil - RADOMIR, Irinel. A COMPARISON APPROACH ON PREDICTED AND RETRIEVED MECHANICAL PROPERTIES OF Ni FOAMS. In METALURGIA INTERNATIONAL. ISSN 1582-2214, 2013, vol. 18, no., pp. 69-72., WOS

2. [1.1] SEJNOHA, M - ZEMAN, J. Micromechanics in Practice. In MICROMECHANICS IN PRACTICE, 2013, vol., no., pp. 1-271., WOS

3. [1.2] PICHLER, Christian M. - LACKNER, Roman. Sesqui-power scaling of plateau strength of closed-cell foams. In Materials Science and Engineering A.

ISSN 09215093, 2013-09-05, 580, pp. 313-321., SCOPUS

ADCA84 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter. Theoretical investigation of a linear planar model of a passenger car with seated people. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering, 2003, vol. 217, p. 257-268.

Citácie:

1. [1.1] KIM, B.S. - YOO, H.H. Ride comfort uncertainty analysis and reliability design of a passenger vehicle undergoing random road excitation. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING. ISSN 0954-4070, 2013, vol. 227, no. 3, p. 433-442., WOS

ADCA85 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - CHMÚRNY, Rudolf. Preliminary results on an χ-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. [1.1] AFKAR, A. - JAVANSHIR, I. - AHMADIAN, M.T. - AHMADI, H. Optimization of a passenger occupied seat with suspension system exposed to vertical vibrations using genetic algorithms. In JOURNAL OF VIBROENGINEERING. ISSN 1392-8716, JUN 2013, vol. 15, no. 2, p. 979-991., WOS

2. [1.1] CARPINTERI, A. - SPAGNOLI, A. - VANTADORI, S. - BAGNI, C. Structural integrity assessment of metallic components under multiaxial fatigue: the C-S criterion and its evolution. In FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERING MATERIALS & STRUCTURES. ISSN 8756-758X, SEP 2013, vol. 36, no. 9, SI, p. 870-883., WOS

3. [1.1] MARZBANRAD, J. - AFKAR, A. A BIOMECHANICAL MODEL AS A SEATED HUMAN BODY FOR CALCULATION OF VERTICAL VIBRATION TRANSMISSIBILITY USING A GENETIC ALGORITHM. In JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY. ISSN 0219-5194, AUG 2013, vol. 13, no. 4., WOS

ADCA86 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - HINZ, Barbara - BLÜTHNER, Ralph. Measurement and modelling of the y-direction apparent mass of sitting human body-cushioned seat system. In Journal of Sound and Vibration, 2009, vol. 322, nos.1-2, p. 454-474. (1.364 - IF2008). ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.2] AMER, Saed T. - ONYEBUEKE, Landon C. The integration of Quality Function Deployment and Computer Aided Design in seat comfort design and analyses. In ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE), 2013-01-01, 12, pp., SCOPUS

ADCA87 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. [1.1] MACIEJEWSKI, I. A Method for Shaping the Dynamic Characteristics of Vibration Isolation Systems. In MECHATRONIC SYSTEMS AND MATERIALS IV. ISSN 1012-0394, 2013, vol. 198, p. 615-620., WOS

2. [1.2] LI, Chunsheng - LUO, Shihui - MA, Weihua. Vibration isolation performance analysis of a HXN3 diesel locomotive cab based on frequency response functions. In Zhendong yu Chongji/Journal of Vibration and Shock. ISSN 10003835, 2013-10-15, 32, 19, pp. 210-215., SCOPUS

3. [3] MUSCĂ, Ioana Alexandra - RADU, Ioan - URSU-FISCHER, Nicolae. Contributions to the modeling of a mechanical system with two degrees of freedom corresponding to a seat - driver system. In ACTA TECHNICA NAPOCENSIS – Series: APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS, ISSN 1221-5872, Technical University of Cluj-Napoca, Cluj, Romania, Vol. 56, No. 3, 2013, pp. 545–548.
4. [3] MUSCĂ, Ioana Alexandra. Contributti privind combaterea zgomotului ... [PhD Thesis]. [in Romanien]. Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca - Facultatea de Constructii de Masini, Romania. 248 p.
5. [3], URSU-FISCHER, Nicolae – RADU, Ioan – MUSCĂ, Ioana Alexandra. Contributions to the dynamic study of one degree of freedom mechanical system, actuated by a harmonic force, with different elastic and viscous elements. In ACTA TECHNICA NAPOCENSIS – Series: APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS, ISSN 1221-5872, Technical University of Cluj-Napoca, Cluj, Romania, Vol. 56, No. 2, 2013, pp. 283–289.

ADCA88 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. [3] MOHAMMED, Ammar A. Yousif - RAHIM, Inzarulfaisham Abd. Analysing the disc brake squeal: review and summary. In INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC AND TECHLOLOGY RESEARCH, ISSN 2277-8616, Vol. 2., 2013, No. 4, pp. 60-72.

ADCA89 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - CHMÚRNY, Rudolf - HINZ, Barbara - BLÜTHNER, Ralph. Measurement and modelling of x-direction apparent mass of the seated human body-cushioned seat system. In Journal of Biomechanics, 2007, vol. 40, p.1493-1503. (2007 - Current Contents). ISSN 0021-9290.

Citácie:
1. [1.2] AMER, Saed T. - ONYEBUEKE, Landon C. The integration of Quality Function Deployment and Computer Aided Design in seat comfort design and analyses. In ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE), 2013-01-01, 12, pp., SCOPUS
2. [3] GAN, Zengkang – HILLIS, Andrew J. - DARLING, Jocelyn. Development of a biodynamic model of a seated human body exposed to low frequency whole-body vibration. In 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIBRATION PROBLEMS ICOVP 2013, Dimitrovová, Z. et al. (eds), Technical University of Lisbon, Lisbon, Portugal, 9-12 September 2013.

ADCA90 STEIN, George Juraj - MÚČKA, Peter - GUNSTON, T.P. A study of locomotive driver´s seat vertical suspension system with adjustable damper. In Vehicle System Dynamics, 2009, vol. 47, no.3, p.363-386. (0.724 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0042-3114.

Citácie:
1. [1.1] MACIEJEWSKI, I. A Method for shaping the dynamic characteristics of vibration isolation systems. In Mechatronic systems and materials IV. ISSN 1012-0394, 2013, vol. 198, pp. 615-620., WOS
2. [1.2] SEGLA, Štefan - OREČNÝ, Martin - TRIŠOVIĆ, Nataša R. Passive seat suspension with a vibration absorber. In Manufacturing technology. ISSN 12132489, 2013-12-01, 13, 4, pp. 530-534., SCOPUS
3. [1.2] SEGLA, Štefan - OREČNÝ, Martin - TRIŠOVIĆ, Nataša R. Semiactive seat suspension with a vibration absorber. In Manufacturing technology. ISSN 12132489, 2013-12-01, 13, 4, pp. 534-539., SCOPUS

4. [3] SEGĽA, Stefan – TRIŠOVIĆ, N. Modeling and optimization of passive seat suspension. In American journal of mechanical engineering, ISSN 2328-4102, 2013, Vol. 1, No. 7, pp. 407–411. Dostupné na internete: http://pubs.sciepub.com/ajme/1/7/51

5. [3] SEGĽA, Stefan – TRIŠOVIĆ, N. Optimization of semi-active seat suspension. In American journal of mechanical engineering, ISSN 2328-4102, 2013, Vol. 1, No. 7, pp. 221-225. Dostupné na internete: http://pubs.sciepub.com/ajme/1/7/14/

ADCA91 STEIN, Juraj - BALLO, Igor. Active vibration control system for the driver's seat for off-road vehicles. In Vehicle System Dynamics, 1991, roč., č. 2, s. 57-78.

Citácie:

1. [1.2] JABEEN, Syeda Darakhshan. Vibration optimization of a passive suspension system via genetic algorithm. In International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing. ISSN 17939623, 2013-03-01, 4, 1, pp., SCOPUS

ADCA92 ŠEBO, Pavol - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - ŠTEFÁNIK, Pavol. Influence of thermal cycling on shear strenght of Cu-Sn3.5AgIn-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, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.

Citácie:

1. [1.1] LEJUSTE, C. - HODAJ, F. - PETIT, L. Solid state interaction between a Sn-Ag-Cu-In solder alloy and Cu substrate. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, MAY 2013, vol. 36, p. 102-108., WOS

ADCA93 ŠEBO, Pavol - MOSER, Zbigniew - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - DOBROČKA, Edmund - GASIOR, Wladyslaw - PSTRUŚ, Janus. Effect of indium on the microstructure of the interface between Sn3.13Ag0.74Culn solder and Cu substrate. In Journal of Alloys and Compounds, 2009, vol. 480, no. 2, p. 409-415. (1.510 - IF2008). (2009 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.

Citácie:

1. [1.1] LEJUSTE, C. - HODAJ, F. - PETIT, L. Solid state interaction between a Sn-Ag-Cu-In solder alloy and Cu substrate. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, MAY 2013, vol. 36, p. 102-108., WOS

ADCA94 ŠEBO, Pavol - GALLOIS, B. - LUPIS, Ch.P. The surface tension of liquid silver-copper alloys. In Metallurgical and Materials Transactions B : Process Metallurgy and Materials Processing Science, 1977, vol.8, p.691. ISSN 1073-5623.

Citácie:

1. [1.1] HAI, H.T. - TAKAMURA, H. - KOIKE, J. Oxidation behavior of Cu-Ag core-shell particles for solar cell applications. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUL 5 2013, vol. 564, p. 71-77., WOS

ADCA95 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. [1.1] KARDASHEV, B.K. - ORLOVA, T.S. - SMIRNOV, B.I. - GUTIERREZ, A. - RAMIREZ-RICO, J. Structure-mediated transition in the behavior of elastic and inelastic properties of beach tree bio-carbon. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, SEP 2013, vol. 55, no. 9, p. 1884-1891., WOS

2. [1.1] KIMMIG, S. - ALLEN, I. - YOU, J. H. Strength and conductivity of unidirectional copper composites reinforced by continuous SiC fibers. In JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS. ISSN 0022-3115, 2013, vol. 440, no. 1-3, pp. 272-277., WOS

3. [1.1] LI DAGUANG - CHEN GUOQIN - JIANG LONGTAO - XIU ZIYANG -

ZHANG YUNHE - WU GAOHUI. Effect of thermal cycling on the mechanical properties of Cf/Al composites. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, 2013, vol. 586, no., pp. 330-337., WOS

4. [1.2] YANG, Hao - ZHU, Mingming - LI., Weí. Friction and wear behaviors of short carbon fibre reinforced copper matrix composites with electric current. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2013-08-01, 33, 8, pp. 765-768., SCOPUS

5. [1.2] ZHU, Mingming - LI., Wei. Electroless plating copper short carbon fiber reinforced copper based composites. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2013-05-01, 33, 5, pp. 462-465., SCOPUS

ADCA96 ŠTEFÁNIK, Pavol - ŠEBO, Pavol. Thermal Expansion of Copper Carbon Fiber Composites. In Theoretical and Applied Fracture Mechanics, 1994, vol.20, no.1, p.41-45. ISSN 0167-8442.

Citácie:

1. [1.1] WU, Y. - WANG, M.L. - CHEN, Z. - MA, N.H. - WANG, H.W. The effect of phase transformation on the thermal expansion property in Al/ZrW2O8 composites. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, APR 2013, vol. 48, no. 7, p. 2928-2933., WOS

ADCA97 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. [1.1] EL-HADEK, M. - KAYTBAY, S. Characterization of Copper Carbon Composites Manufactured Using the Electroless Precipitation Process. In MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES. ISSN 1042-6914, SEP 2 2013, vol. 28, no. 9, p. 1003-1008., WOS

ADCA98 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. [1.1] BANERJI, A. - HU, H. - ALPAS, A.T. Sliding wear mechanisms of magnesium composites AM60 reinforced with Al2O3 fibres under ultra-mild wear conditions. In WEAR. ISSN 0043-1648, APR-MAY 2013, vol. 301, no. 1-2, SI, p. 626-635., WOS

2. [1.1] CHEN, Z.Y. - DONG, Z.C. - YU, C. - TONG, R. Microstructure and properties of Mg-5.21Li-3.44Zn-0.32Y-0.01Zr alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JAN 1 2013, vol. 559, p. 651-654., WOS

3. [1.1] FARKAS, G. - ZDRAZILOVA, Z. - MATHIS, K. STUDY OF DEFORMATION MECHANISMS OF A Mg-Al-Sr ALLOY REINFORCED WITH SHORT SAFFIL (R) FIBRES. In METAL 2013: 22ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS. 2013, p. 1449-1454., WOS

4. [1.1] HOU, L. - MENG, X. - WU, R. - ZHANG, M. Effect of deformation and heat treatment on microstructure and mechanical properties of Mg-8Li-1Al-0.6Ce alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2013, vol. 51, no. 1, p. 83-87., WOS

5. [1.1] MATHIS, K. - FARKAS, G. - JANECEK, M. - CHOE, H. Acoustic

emission study of Mg-Al-Sr alloy reinforced with short Saffil((R)) fibers deformed in compression. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JUL 15 2013, vol. 575, p. 1-5., WOS
6. [1.1] XU, C.J. - MA, T. - WANG, J.C. - TU, T. - ZHANG, Z.M. Effects of Y on Microstructure and Mechanical Properties of Mg-8Li-4Zn-xY Magnesium Alloy and Its 1 mm Thick Sheet. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, JUN 2013, vol. 42, no. 6, p. 1226-1230., WOS
7. [1.1] ZHANG, M. - HAN, W. - ZHANG, M.L. - ZHU, F.Y. - XUE, Y. - ZHANG, Z.J. Electrochemical formation process and phase control of Mg-Li-Ce alloys in molten chlorides. In JOURNAL OF RARE EARTHS. ISSN 1002-0721, JUN 2013, vol. 31, no. 6, p. 609-615., WOS
8. [1.2] LIANG, Xi - LIU, Zhijian - DONG, Qiduo - HUANG, Haifeng. Effects of synthesis process and addition of yttrium on Mg-Li based composite materials. In Zhongguo Xitu Xuebao/Journal of the Chinese Rare Earth Society. ISSN 10004343, 2013-02-01, 31, 1, pp. 20-25., SCOPUS
9. [1.2] WEI, Guobing - PENG, Xiaodong - ZUO, Xiaojun - XIE, Weidong - YANG, Yan. Influence of Y on the microstructure, mechanical properties and fracture mechanism of Mg-8Li-3Zn alloy. In 8th Pacific Rim International Congress on Advanced Materials and Processing 2013, PRICM 8, 2013-01-01, 2, pp. 1283-1290., SCOPUS
10. [1.2] WU, Guoqing - ZHANG, Qingqing - HUANG, Zheng. Progress in research of ultrafine intermetallic compound particles reinforced Mg-Li matrix composites. In Materials China. ISSN 16743962, 2013-12-01, 32, 3, pp. 172-178., SCOPUS

ADCA99 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, WOS, SCOPUS). ISSN 0921-5093.

Citácie:
1. [1.1] KRAINIKOV, A.V. - NEIKOV, O.D. Rapidly Solidified High-Temperature Aluminum Alloys. II. Mechanical Properties. In POWDER METALLURGY AND METAL CERAMICS. ISSN 1068-1302, JAN 2013, vol. 51, no. 9-10, p. 554-565., WOS
2. [1.1] PANG, M.J. - ZHAN, Y.Z. - DU, Y. Solid state phase equilibria and intermetallic compounds of the Al-Cr-Ho system. In JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY. ISSN 0022-4596, FEB 2013, vol. 198, p. 344-356., WOS

ADCA100 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] LIN, X.D. - XUE, X.Y. - ZHONG, H. - ZHANG, T.B. - LI, J.S. Interface Reaction between Ceramic Moulds and High Nb-TiAl Alloys. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, AUG 2013, vol. 42, no. 8, p. 1568-1571., WOS
2. [1.1] WU, Z. - HU, R. - ZHANG, T.B. - ZHOU, H. - KOU, H.C. - LI, J.S. EFFECT OF OXYGEN ON MICROSTRUCTURE AND PHASE TRANSFORMATION OF HIGH Nb CONTAINING TiAl ALLOYS. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, NOV 11 2013, vol. 49, no. 11, SI, p. 1381-1386., WOS
3. [1.1] ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - ZHOU, C.G. - ZHANG, H. - ZHANG, S.W.

Comparison of directional solidification of gamma-TiAl alloys in conventional Al2O3 and novel Y2O3-coated Al2O3 crucibles. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, MAY 2013, vol. 33, no. 5, p. 925-934., WOS
4. [1.1] ZHANG, Y. - LI, X.Z. - LIU, G.H. - SU, Y.Q. - GUO, J.J. - FU, H.Z. DEPENDENCE OF PRIMARY PHASE AND ITS GROWTH DIRECTION ON SOLIDIFICATION PROCESS IN DIRECTIONALLY SOLIDIFIED Ti-46Al-2Cr-2Nb ALLOY. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, SEP 11 2013, vol. 49, no. 9, p. 1061-1068., WOS
5. [1.1] ZHANG, Y. - LIU, G.H. - LI, X.Z. - CHEN, R.R. - SU, Y.Q. - GUO, J.J. - FU, H.Z. EFFECTS OF GROWTH RATE ON PRIMARY PHASE AND MICROSTRUCTURES OF DIRECTIONALLY SOLIDIFIED Ti-46Al-2Cr-2Nb ALLOY. In ACTA METALLURGICA SINICA. ISSN 0412-1961, NOV 11 2013, vol. 49, no. 11, SI, p. 1374-1380., WOS

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 KAVECKÝ, Štefan - ŠTEFÁNIK, Pavol - ŠEBO, Pavol. Influence of K2ZrF6 on the infiltration of carbon fibre tows by aluminium. In Kovové materiály, 1998, roč. 36, s.358-366. ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.2] CHEN, Weiping - TAN, Youhui. Wettability of aluminum alloy melt with ceramic reinforcements and its control mothods. In Tezhong Zhuzao Ji Youse Hejin/Special Casting and Nonferrous Alloys. ISSN 10012249, 2013-04-01, 33, 4, pp. 316-319., SCOPUS

ADDA02 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. - SMIRNOV, B.I. - ORLOVA, T.S. - WLOSEWICZ, D. - HACKEMER, A. - MISIOREK, H. - MUCHA, J. - JEZOWSKI, A. - RAMIREZ-RICO, J. - MARTINEZ-FERNANDEZ, J. Heat capacity of Bio-SiC and SiC/Si ecoceramics prepared from white eucalyptus, beech, and sapele tree wood. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, FEB 2013, vol. 55, no. 2, p. 454-460., WOS

ADDA03 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] STRANO, M. - VILLA, A. - MUSSI, V. Design and manufacturing of anti-intrusion bars made of aluminium foam filled tubes. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIAL FORMING. ISSN 1960-6206, MAR 2013, vol. 6, no. 1, p. 153-164., WOS

ADDA04 KÚDELA, Stanislav - PAWELEK, Andrzej - RANACHOWSKI, Z. - PIATKOWSKI, Andrzej - KÚDELA, Stanislav, Jr. - RANACHOWSKI, Przemyslaw. Effect of Al alloying on the Hall-Petch strengthening and AE in compressed Mg-Li-Al alloys before and after HPT processing. In Kovové materiály, 2011, roč. 49, s.271-277. (0.471 - IF2010). (2011 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [5] SRINIVASARAO, B. - ZHILYAEV, A.P. - GUTIERREZ-URRUTIA, I. - PEREZ-PRADO, M.T. Stabilization of metastable phases in Mg-Li alloys by

high-pressure torsion. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, APR 2013, vol. 68, no. 8, p. 583-586., WOS

ADDA05 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - BAJANA, Otto. The effect of microstructure on mechanical properties of directionally solidified intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In Kovové materiály, 2009, roč. 47, s.159-167. (2009 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] YANG, J.R. - CHEN, R.R. - DING, H.S. - GUO, J.J. - HAN, J.C. - FU, H.Z. Heat transfer and macrostructure formation of Nb containing TiAl alloy directionally solidified by square cold crucible. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, NOV 2013, vol. 42, p. 184-191., WOS

ADDA06 LAPIN, Juraj - GEBURA, Marek - BAJANA, Otto - PELACHOVÁ, Tatiana - NAZMY, M. Effect of size and volume fraction of cuboidal γ´ precipitates on mechanical properties of single crystal nickel-based superalloy CMSX-4. In Kovové materiály, 2009, roč. 47, s.129 -138. (2009 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] MALCHARCZIKOVA, J. - CHMELIK, F. - PESICKA, J. - KURSA, M. - POHLUDKA, M. NON-ALLOYED Ni3Al BASED ALLOYS - PREPARATION AND EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES. In METALURGIJA. ISSN 0543-5846, JUL-SEP 2013, vol. 52, no. 3, p. 309-312., WOS

ADDA07 LAPIN, Juraj - GEBURA, Marek - PELACHOVÁ, Tatiana - NAZMY, M. Coarsening kinetics of cuboidal gamma precipitates in single crystal nickel base superalloy CMSX-4. In Kovové materiály, 2008, roč. 46, p.313-322. (1.345 - IF2007). (2008 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] LOPEZ-GALILEA, I. - HUTH, S. - THEISEN, W. - FOCKENBERG, T. - CHAKRABORTY, S. Effect of high pressure and high temperature on the microstructural evolution of a single crystal Ni-based superalloy. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, JAN 2013, vol. 48, no. 1, p. 348-358., WOS

2. [1.2] SHIMIZU, Makoto - KOBAYASHI, Hiroaki - YANAGISAWA, Kunihiko - IGUCHI, Fumitada - YUGAMI, Hiroo O. Practicable fabrication technology of high-temperature photonic materials for thermophotovoltaic systems. In Optics InfoBase Conference Papers, 2013-01-01, pp., SCOPUS

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 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

ADDA09 SIMANČÍK, František - JERZ, Jaroslav - KOVÁČIK, Jaroslav - MINÁR, Pavol. Aluminium foam - a new light - weight structural material. In Kovové materiály, 1997, roč. 35, č. 4, s. 265-277.

Citácie:

1. [1.2] DUARTE, Isabel M P - OLIVEIRA, Mónica Stuck A - GARCÍA-MORENO, Francisco - MUKHERJEE, Manas - BANHART, John. Foaming of AA 6061 using multiple pieces of foamable precursor. In Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. ISSN 09277757, 2013-12-05, 438, pp. 47-55., SCOPUS

ADDA10 ŠEBO, Pavol - ŠTEFÁNIK, Pavol. Effect of In Addition on Sn-Ag Solder, its Wetting and Shear Strength of Copper Joints. In Kovové materiály, 2005, roč. 43, č. 3, s. 202-209. (2005 - Current Contents). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] MEYDANERI, F. - SAATCI, B. - OZDEMIR, M. Thermal, electrical, microstructure and microhardness properties of the eutectic Sn-3.5wt.%Ag alloy. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2013, vol. 51, no. 3, p. 173-181., WOS

2. [1.1] PSTRUS, J. Surface tension and density of liquid In-Sn-Zn alloys. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, JAN 15 2013, vol. 265, p. 50-59., WOS

ADDB Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADDB01 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.

Citácie:

1. [1.1] MITORAJ, M. - GODLEWSKA, E.M. Oxidation of Ti-46Al-8Ta in air at 700 degrees C and 800 degrees C under thermal cycling conditions. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, MAR 2013, vol. 34, p. 112-121., WOS

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADEA01 KOLEŇÁK, R. - ŠEBO, Pavol - PROVAZNÍK, M. - KOLEŇÁKOVÁ, M. - ULRICH, K. Shear strength and wettability of active Sn3.5Ag4Ti(Ce,Ga) solder on Al2O3 ceramics. In Materials and Design, 2011, vol.32, p.3997-4003. (1.694 - IF2010). ISSN 0261-3069.

Citácie:

1. [1.1] COOK, G.O. - SORENSEN, C.D. Partial Transient Liquid-Phase Bonding, Part I: A Novel Selection Procedure for Determining Ideal Interlayer Combinations, Validated Against Al2O3 PTLP Bonding Experience. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE. ISSN 1073-5623, DEC 2013, vol. 44A, no. 13, p. 5732-5753., WOS

2. [1.2] TIAN, Wubian. Wetting and joining of structural ceramic components. In MAX Phases and Ultra-High Temperature Ceramics for Extreme Environments, 2013-12-01, pp. 460-477., SCOPUS

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.

Citácie:

1. [1.1] MIRIHANAGE, W.U. - DAI, H.J. - DONG, H.B. - BROWNE, D.J. Computational Modeling of Columnar to Equiaxed Transition in Alloy Solidification. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, APR 2013, vol. 15, no. 4, p. 216-229., WOS

ADEA03 NAGY, Juraj - BALOG, Martin - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol - JANIČKOVIČ, Dušan - ŠVEC, Peter. Consolidation of rapidly solidified Al-based

particles using equal channel angular pressing (ECAP). In Reviews on Advanced Materials Science, 2008, vol. 18, no. 7, p. 608-615. (1.122 - IF2007). (2008 - WOS, SCOPUS). ISSN 1606-5131.

Citácie:

1. [1.1] BIDULSKY, R. - BIDULSKA, J. - GRANDE, M.A. Response of the Cr-alloyed PM Steels on Vacuum Sintering and Heat Treatment. In HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES. ISSN 0334-6455, OCT 2013, vol. 32, no. 5, p. 467-473., WOS

ADEA04 STEIN, George Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - ROSÍK, Vladimír. Compact vibration measuring system for in-vehicle applications. In Measurement Science Review, 2011, vol. 11, no. 5, p. 154-159. (0.400 - IF2010). (2011 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] VENKATESH, K.A. - MATHIVANAN, N. CAN Network Based Longitudinal Velocity Measurement Using Accelerometer and GPS Receiver for Automobiles. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 3, p. 115-121., WOS

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - HVIZDOŠ, Pavol - KVAČKAJ, Tibor - KULU, Priit. In situ tensile testing in SEM of Al-Al4C3 nanomaterials. In Estonian Journal of Engineering, 2009, vol. 15, no. 4, p. 247-254. ISSN 1736-6038.

Citácie:

1. [1.2] JAYALAKSHMI, Subramanian - DEZHI, Q. - SANKARANARAYANAN, S. - GUPTA, Manoj Manoj. Microstructure and mechanical properties of Mg-Al alloys with in situ Al4C3 phase synthesised by CO2 incorporation during liquid state processing. In International Journal of Microstructure and Materials Properties. ISSN 17418410, 2013-10-17, 8, 4-5, pp. 283-298., SCOPUS

ADEB02 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.

Citácie:

1. [1.1] CHIN, P.A. - FERRIS, J. - REID, A.A. METHODOLOGY FOR OPTIMIZING FIRST ORDER MARKOV CHAINS OF SPECTRALLY DECOMPOSED TERRAIN PROFILES. In PROCEEDINGS OF THE ASME 5TH ANNUAL DYNAMIC SYSTEMS AND CONTROL DIVISION CONFERENCE AND JSME 11TH MOTION AND VIBRATION CONFERENCE, DSCC 2012, VOL 3. 2013, p. 299-307., WOS

2. [1.1] PRATICO, F.G. - VAIANA, R. A study on volumetric versus surface properties of wearing courses. In CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS. ISSN 0950-0618, JAN 2013, vol. 38, p. 766-775., WOS

ADFA Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADFA01 STEIN, George Juraj. Some Recent Developments in Acceleration Sensors. In Measurement Science Review : journal published by Institute of Measurement Science, Slovak Academy of Sciences, 2001, vol.1, no.1, p.183-186. ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] TONDREAU, G. - DERAEMAEKER, A. Local modal filters for automated data-based damage localization using ambient vibrations. In MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING. ISSN 0888-3270, AUG-SEP 2013, vol. 39, no. 1-2, p. 162-180., WOS

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 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.

Citácie:

1. [1.1] TSAI, Y.T. - WANG, K.S. - WOO, J.C. Fatigue life and reliability evaluation for dental implants based on computer simulation and limited test data. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE. ISSN 0954-4062, 2013, vol. 227, no. C3, p. 554-564., WOS

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

AEC01 GABALCOVÁ, Zuzana - LAPIN, Juraj. Experimental study of columnar to equiaxed transition during directional solidification of intermetallic Ti-46Al-8Nb alloy. In METAL 2009 : 18.mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Editor Jiří KLÍBER, Miroslav KURSA. - Ostrava : TANGER, 2009. ISBN 978-80-87294-03-1.

Citácie:

1. [1.1] LAMARAO, P. - SANTANA, C. - MARTINS, J. - QUARESMA, J. PROPERTIES CORRELATION OF AN AL-MG-FE-CU ALLOY UNIDIRECTIONALLY SOLIDIFIED FOR OVERHEAD TRANSMISSION LINES. In METALURGIA INTERNATIONAL. ISSN 1582-2214, 2013, vol. 18, 5, p. 15-19., WOS

2. [1.1] SALEEM, J. - MAJID, A. - BERTILSSON, K. - CARLBERG, T. 3 Dimensional Finite Element Simulation of Seam Welding Process. In ELEKTRONIKA IR ELEKTROTECHNIKA. ISSN 1392-1215, 2013, vol. 19, no. 8, pp. 73-78., WOS

AEC02 KLIMOVÁ, Alena - GABALCOVÁ, Zuzana - LAPIN, Juraj. Effect of the solidification parameters on the distribution of the alloying elements during directional solidification of the intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy. In METAL 2013 : 22.ročník mezinárodní konference metalurgie a materiálů. - Brno : TANGER, spol. s r.o., 2013. ISBN 978-80-87294-39-0.

Citácie:

1. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

AEC03 LAPIN, Juraj - GEBURA, Marek - PELACHOVÁ, Tatiana - BAJANA, Otto. Microstructure degradation of nickel base single crystal superalloy CMSX-4. In METAL 2009 : 18.mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Editor Jiří KLÍBER, Miroslav KURSA. - Ostrava : TANGER, 2009. ISBN 978-80-87294-03-1.

Citácie:

1. [1.1] MALCHARCZIKOVA, J. - CHMELIK, F. - PESICKA, J. - KURSA, M. - POHLUDKA, M. NON-ALLOYED Ni3Al BASED ALLOYS - PREPARATION AND EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES. In METALURGIJA.

ISSN 0543-5846, JUL-SEP 2013, vol. 52, no. 3, p. 309-312., WOS

AEC04 LAPIN, Juraj. TiAl-based alloys: present status and future perspectives. In METAL 2009 : 18.mezinárodní konference metalurgie a materiálů. Editor Jiří KLÍBER, Miroslav KURSA. - Ostrava : TANGER, 2009. ISBN 978-80-87294-03-1.

Citácie:

1. [1.1] DENG ZHIHAI - LI JINSHAN - ZHANG TIEBANG - HU RUI - ZHONG HONG - CHANG HUI. Hot Workability and Microstructure Evolution of TiAl Alloy in (alpha(2)+gamma) Dual-phase Field. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, 2013, vol. 42, no. 7, pp. 1356-1361., WOS

2. [1.1] POPELA, Tomas - VOJTECH, Dalibor. PREPARATION AND PROPERTIES OF BORIDE LAYERS ON TiAl INTERMETALLICS. In METAL 2013: 22ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS, 2013, vol., no., pp. 1347-1352., WOS

3. [1.1] YAO, W.J. - NIU, X.L. - ZHOU, L. - WANG, N. - LEE, J. Competition Growth of alpha and beta Phases in Ti-50 at.%Al Peritectic Alloy during the Rapid Solidification by Laser Melting Technique. In ACTA METALLURGICA SINICA-ENGLISH LETTERS. ISSN 1006-7191, OCT 2013, vol. 26, no. 5, p. 523-532., WOS

4. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

AEC05 LAPIN, Juraj - NAZMY, Mohamed. Processing, microstructure and mechanical properties of directionally solidified TiAl based alloy reinforced by Al2O3 particles. In TMS. TMS 2003 : 132nd Annual Meeting and Exhibition. - Warrendale : TMS, 2003. ISBN 0-87339-543-3.

Citácie:

1. [1.2] KARTAVYKH, Andrey V. - KALOSHKIN, Sergey Dmitrievich - CHERDYNTSEV, V. V. - GORSHENKOV, Mikhail V. - SVIRIDOVA, Tatyana A. - BORISOVA, Yu V. - SENATOV, Fedor S. - MAKSIMKIN, Aleksey V. Application of microstructured intermetallides in turbine manufacture. Part 2: Problems in development of heat-resistant alloys based on TiAl (a review). In Inorganic Materials: Applied Research. ISSN 20751133, 2013-01-01, 4, 1, pp. 36-45., SCOPUS

AEC06 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] BANHART, John. Light-Metal Foams History of Innovation and Technological Challenges. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, 2013, vol. 15, no. 3, pp. 82-111., WOS

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

AED01 ČOREJ, Ján - BENČ, G. - DECKÝ, Martin - GAVULOVÁ, Andrea - KOMAČKA, Jozef - KUBÍK, B. - MÚČKA, Peter - REMIŠOVÁ, E. - SCHLOSSER, František - VALUCH, Milan. Dynamické zaťaženie vozovky od účinkov vozidiel. In ŽU. Mechanika vozoviek : navrhovanie vozoviek a spevnených plôch. - Žilina : Žilinská univerzita, 2006, s.56-64. ISBN 80-8070-571-2.

Citácie:
1. [1.1] MILJKOVIC, M. Reconsideration of European Empirical and Fundamental Specifications for Asphalt Mixtures. In JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING. ISSN 0899-1561, AUG 1 2013, vol. 25, no. 8, p. 1030-1040., WOS
2. [4] ŠRÁMEK, J. Únava recyklovaných zmesí stmelených asfaltom. In SILNIČNÍ OBZOR, ISSN 0322-7154 2013, Vol. 74, 2013, č. 2, s. 39-42.

AED02 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Comparison of zinc and aluminium foams in deformation and fracture. In Deformation and fracture in structural PM materials. Piešťany, 19.-22.9.1999. - Košice : ÚMV SAV, 1999, s.106-114.
Citácie:
1. [1.2] STRANO, M. - VILLA, Andrea - MUSSI, Valerio. Design and manufacturing of anti-intrusion bars made of aluminium foam filled tubes. In International Journal of Material Forming. ISSN 19606206, 2013-01-01, 6, 1, pp. 153-164., SCOPUS

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

AEE01 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] DUMEE, L.F. - HE, L. - LIN, B. - AILLOUX, F.M. - LEMOINE, J.B. - VELLEMAN, L. - SHE, F.H. - DUKE, M.C. - ORBELL, J.D. - ERSKINE, G. - HODGSON, P.D. - GRAY, S. - KONG, L.X. The fabrication and surface functionalization of porous metal frameworks - a review. In JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A. ISSN 2050-7488, 2013, vol. 1, no. 48, p. 15185-15206., WOS

AEE02 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Use of a zinc foam for filling of hollow steel profiles. In Cellular methods and Metal foaming technology. - Bremen : MIT VERLAG, 2001, s.353-358.
Citácie:
1. [1.1] CAMPANA, Giampaolo - ASCARI, Alessandro - FORTUNATO, Alessandro. Laser foaming for joining aluminum foam cores inside a hollow profile. In OPTICS AND LASER TECHNOLOGY. ISSN 0030-3992, 2013, vol. 48, no., pp. 331-336., 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. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

AEE04 ONDRÚŠ, Ľuboš - LAPIN, Juraj. Vplyv mikroštruktúry na mechanické vlastnosti usmernene kryštalizovanej intermetalickej zliatiny Ti-46Al-2W-0,5Si. In TANGER, spol. s r.o. Metal 2002 : sborník přednášek. - Ostrava : TANGER, s.r.o., 2002. ISBN 80-85988-73-9.
Citácie:
1. [3] ČEGAN, T.: Vliv krystalizačních procesů na strukturu a vlastnosti

intermetalických sloučenin na bázi Ti-Al. [Dizertačná práca]. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2013, 165 s.

AEE05 SIMANČÍK, František - KOVÁČIK, Jaroslav - SCHÖRGHUBER, Franz. Porosity in complex 3D-parts prepared from aluminium foams. In Metallschäume : symposium Metallschäume. Editor John Banhart. - Bremen : MIT, 1997, p.171-176.

Citácie:

1. [1.1] BANHART, John. Light-Metal Foams History of Innovation and Technological Challenges. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, 2013, vol. 15, no. 3, pp. 82-111., WOS

AEE06 SIMANČÍK, František - LÚČAN, Lubomír - JERZ, Jaroslav. Reinforced aluminium foams. 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.365-368. ISBN 3-935538-11-1.

Citácie:

1. [1.1] BANHART, John. Light-Metal Foams History of Innovation and Technological Challenges. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, 2013, vol. 15, no. 3, pp. 82-111., WOS

AEE07 SIMANČÍK, František. Reproducibility of aluminium foam properties. In Metal foams and porous metal structures : international conference on METFOAM. - Bremen : MIT, 1999, s.235-240.

Citácie:

1. [1.1] FOROUGHI, Babak - DEGISCHER, H. Peter - KOTTAR, Andreas. Characterization and Simulation of Tensile Deformation of Non-Uniform Cellular Aluminium Until Damage. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, 2013, vol. 15, no. 4, pp. 276-286., WOS

2. [1.1] LAZARO, Jaime - LAGUNA-GUTIERREZ, Ester - SOLORZANO, Eusebio - ANGEL RODRIGUEZ-PEREZ, Miguel. Effect of Microstructural Anisotropy of PM Precursors on the Characteristic Expansion of Aluminum Foams. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B-PROCESS METALLURGY AND MATERIALS PROCESSING SCIENCE. ISSN 1073-5615, 2013, vol. 44, no. 4, pp. 984-991., WOS

3. [1.1] SHEVCHENKO, Natalia - BODEN, Stefan - ECKERT, Sven - BORIN, Dmitry - HEINZE, Michael - ODENBACH, Stefan. Application of X-ray radioscopic methods for characterization of two-phase phenomena and solidification processes in metallic melts. In EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS. ISSN 1951-6355, 2013, vol. 220, no. 1, pp. 63-77., WOS

AEE08 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] BANHART, John. Light-Metal Foams History of Innovation and Technological Challenges. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, 2013, vol. 15, no. 3, pp. 82-111., WOS

AEE09 SIMANČÍK, František - SCHOERGHUBER, F. Complex foamed aluminum parts as permanent cores in aluminum castings. Warrendale : MRS, 1998. s.151-157.

Citácie:

1. [1.2] BANHART, John. Light-metal foams History of innovation and technological challenges. In Advanced Engineering Materials. ISSN 14381656, 2013-03-01, 15, 3, pp. 82-111., SCOPUS

AEE10 ŠTEFÁNIK, Pavol - ŠEBO, Pavol. Thermal expansion of copper-carbon fibres composites. In Composites: Fracture mechanics and technology. Composites:

Fracture mechanics and technology.

Citácie:

1. [1.2] WU, Yi - WANG, Mingliang - CHEN, Zhe - MA, Naiheng - WANG, Haowei. The effect of phase transformation on the thermal expansion property in Al/ZrW2O8 composites. In Journal of Materials Science. ISSN 00222461, 2013-04-01, 48, 7, pp. 2928-2933., SCOPUS

Nezaradené publikácie

01 ČAČKO, Jozef. Simultaneous computer simulation of operational random processes and continual rainflow counting. In International Journal of Fatigue, 1992, roč. 14, č. 3, s. 183-188.

Citácie:

1. [1.2] CARPINTERI, Andrea - SPAGNOLI, Andrea - VANTADORI, Sabrina - BAGNI, Cristian. Structural integrity assessment of metallic components under multiaxial fatigue: The C-S criterion and its evolution. In Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures. ISSN 8756758X, 2013-09-01, 36, 9, pp. 870-883., SCOPUS

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Semestrálne cvičenia:

Ing. Marián Mikula, PhD.
Názov semestr. predmetu: Fyzikálne praktikum II: Elektrina a magnetizmus
Počet hodín za semester: 36
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Katedra expermentálne jfyziky

Semináre:

Terénne cvičenia:

Individuálne prednášky:

Príloha E

Medzinárodná mobilita organizácie

(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:

Krajina	**D r u h d o h o d y**					
	MAD, KD, VTS		**Medziústavná**		**Ostatné**	
	Meno pracovníka	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**	**Meno pracovníka**	**Počet dní**
Argentína	Martin Balog	10				
	Peter Krížik	10				
Belgicko					Juraj Lapin	6
Česko					Jaroslav Jerz	1
					Stanislav Kúdela ml.	1
					Juraj Lapin	4
					František Simančík	1
Francúzsko	Martin Balog	2			Juraj Lapin	3
Holandsko					Juraj Lapin	5
Maďarsko					Jaroslav Jerz	3
					František Simančík	3
Poľsko	Stanislav Kúdela ml.	8			Matej Štěpánek	6
	Stanislav Kúdela st.	4				
	Štefan Nagy	1				
	Martin Nosko	1				
Rakúsko					Jaroslav Jerz	4
					Juraj Koráb	1
					Peter Krížik	1
					František Simančík	3
Rumunsko	Jaroslav Kováčik	10			Jaroslav Jerz	5
Španielsko	Jaroslav Kováčik	15				
Švajčiarsko	Martin Nosko	12				
Taiwan					Miroslav Balog	10
					Miroslav Čavojský	10
					Peter Krížik	10
USA					Martin Balog	180
Počet vyslaní spolu	**10**	**73**			**19**	**257**

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

Krajina	**D r u h d o h o d y**		
	MAD, KD, VTS	**Medziústavná**	**Ostatné**

	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Argentína	Dr. Maria Victoria Castro Riglos	30				
Poľsko	Dr. Andzej Piatkowski	5				
	Dr. Wojciech Wajda	5				
	Dr. Zbigniew Ranachowski	5				
Rumunsko	Eng. Tudor Voiconi	5				
	Prof. Eng. Liviu Marsavina	8				
Taiwan					Prof. De - Shin Liu	5
					Prof. Yeau - Ren Jeng	4
Počet prijatí spolu	**6**	**58**			**2**	**9**

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

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Česko	COMAT 2014	Alena Klimová	4
		Tatiana Pelachová	4
	ISPMA 13	František Simančík	4
	METAL 2014	Alena Klimová	3
		Jaroslav Kováčik	3
		Juraj Lapin	3
Chorvátsko	MATRIB 2014	Miroslav Čavojský	6
		Tomáš Dvorák	6
		Jaroslav Jerz	6
		Štefan Nagy	6
		Ľubomír Orovčík	6
	MTSM 2014	Jaroslav Jerz	6
Nemecko	ALIMINIUM 2014	František Simančík	4
Poľsko	MICROMECH 2014	Jaroslav Kováčik	6
USA	TMS 2014	Martin Balog	5
		Juraj Lapin	8
Spolu	**8**	**16**	**80**

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

Skratky použité v tabuľke C:

ALIMINIUM 2014 - ALUMINIUM 2014 - 10th World Trade Fair & Conference
COMAT 2014 - COMAT 2014 -3. ročník mezinárodní konference COMAT-Moderní trendy konstrukčních materiálů
ISPMA 13 - ISPMA 2014 - The 13th International Symposium On Physics Of Materials
MATRIB 2014 - International Conference MATRIB 2014 - Materials, Wear, Recycling

METAL 2014 - METAL 2014 - 23. ročník medzinárodnej konferencie metalurgie a materiálov
MICROMECH 2014 - MICROMECH 2014 - International Conference on Advances in Micromechanics of Materials
MTSM 2014 - MTSM 2014 - 4. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály
TMS 2014 - TMS 2014 Annual Meeting & Exhibition - The Minerals, Metals and Materials Society