

Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV



ústav materiálov a mechaniky strojov
slovenská akadémia vied

Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2012

Bratislava
január 2013

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2012

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

PRÍLOHY

- A Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2012
- B Projekty riešené v organizácii
- C Publikáčná činnosť organizácie
- D Údaje o pedagogickej činnosti organizácie
- E Medzinárodná mobilita organizácie

1. Základné údaje o organizácii

1.1. Kontaktné údaje

Názov: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Riaditeľ: Ing. Karol Iždinský, PhD.

Zástupca riaditeľa: Ing. Mária Lazarová

Vedecký tajomník: Dr. Ing. Jaroslav Jerz

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/ 4425 4751, 492 68 +283

Fax: 02/ 4926 8312

E-mail: ummskuce@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	86	51	35	12	13	84	74,43	52,87
Vedeckí pracovníci	33	25	8	6	7	32	27,64	26,64
Odborní pracovníci VŠ	25	14	11	5	4	24	19,02	14,23
Odborní pracovníci ÚS	19	7	12	1	1	19	18,87	9
Ostatní pracovníci	9	5	4	0	1	9	8,9	3

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2012 (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 31.12.2012 (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 31.12.2012)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	3	17	0	2	3	13	9
Ženy	0	8	0	0	0	0	8

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

Veková štruktúra (roky)	< 31	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	> 65
Muži	4	9	3	4	6	9	6	5	2
Ženy	5	2	0	0	4	1	0	1	1

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2012

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	47,5	47,7	47,0
Ženy	44,2	30,8	41,5
Spolu	46,1	43,6	45,8

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

Dňa 1. 12. 2012 sa riaditeľom ústavu stal Ing. Karol Iždinský, PhD. Doterajšia základná organizačná štruktúra ústavu ostala nezmenená. Zmeny nastali iba v personálnom obsadení. Dovtedajší riaditeľ Dr. Ing. František Simančík bol od 1. 12. 2012 poverený funkciou vedúceho 1. divízie: Nové materiály a technológie. Funkciou zástupcu riaditeľa ústavu bola od 1. 12. 2012 poverená Ing. Mária Lazarová – vedúca Hospodársko-správneho úseku. Funkciou zástupcu vedúceho 1. divízie: Nové materiály a technológie bol od 1. 12. 2012 poverený Dr. Ing. Juraj Koráb.

Vedecká rada ústavu je 9 členná. Členmi sú: Ing. Juraj Lapin, DrSc., Dr. Ing. Juraj Koráb, Dr. Ing. Jaroslav Jerz, Ing. Martin Balog, PhD., Ing. Peter Benko, PhD. (do 31. 8. 2012), Ing. Juraj Stein, PhD., Ing. Pavol Štefánik, PhD., Ing. Štefan Kavecký, PhD., Dr. Ing. František Simančík (od 1. 12. 2012); externými členmi VR sú: Prof. Ing. Peter Grgač, PhD. (Materiálovo technologická fakulta STU, Trnava), Prof. Štefan Medvecký, PhD. (Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity), Prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD. (Strojnícka fakulta STU Bratislava). Predsedom VR je Ing. Juraj Lapin, DrSc., tajomníkom Ing. Pavol Štefánik, PhD.

V roku 2012 boli do riadneho pracovného pomeru prijatí 10 noví zamestnanci (z toho dvaja do detašovaného pracoviska INOVAL a dvaja do pracoviska v Trnave). Z pracovného pomeru odišli v roku 2012 traja zamestnanci - dvaja z detašovaného pracoviska INOVAL a jeden doktorand s pracovným úväzkom 40% (odišiel krátko po nastúpení zo zdravotných dôvodov). Jedna zamestnankyňa (z detašovaného pracoviska INOVAL) odišla na materskú dovolenku.

V dôsledku dozvukov ekonomickej krízy z roku 2009 a poklesu objednávok z priemyslu naďalej klesal rozsah podnikateľskej činnosti ústavu.

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2012 financované VEGA	7	1	64121	64121	1091
2. Projekty, ktoré boli r. 2012 financované APVV	2	1	144383	96980	20176
3. Projekty OP ŠF	2	7	259704	259704	277100
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	1	-	-	-
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	1	1	-	36000	22948

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Zoznam domácich projektov podaných v roku 2012

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2012	-	-	-
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2012	Bratislava	-	1
	Regióny	1	1
3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2012	-	-	-

Projekty výziev OP ŠF podané v roku 2011:

V rámci výzvy OPVaV-2011/1.1./01-SORO Agentúry Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy (opatrenie: 1.1. Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja) podal v 01/2012 ÚMMS SAV návrh projektu: Budovanie technickej infraštruktúry výskumného centra SAV na výskum ľahkých kovov a kompozitov - INOVAL (prioritná os 1: Infraštruktúra výskumu a vývoja). Výška NFP pre ÚMMS SAV bola zazmluvnená v hodnote 2 947 521,12 EUR. Doba riešenia projektu je 18 mesiacov. Plánovaná realizácia 01/2013 - 06/2014.

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2012

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
1. Projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ	1	2	110566	110566	95141
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF, ESA a iné	0	2	-	-	26584
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	3	0	-	-	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...)	2	3	77810	77810	52504
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ podané v roku 2012

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2012

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ	-	4

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

V rámci výzvy FP7-PEOPLE-2013-ITN pripravila univerzita UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA, Barcelona (Španielsko) spolu s s pracovníkmi ÚMMS SAV návrh projektu "Advanced Materials for Ultimate Structures and Technologies" (akronym: AMUST). Projektový tím je zložený z 10 partnerských inštitúcií z 10 európskych krajín a jedným z partnerov je ÚMMS SAV. Hlavným cieľom ITN-AMUST je podporiť transformáciu európskeho priemyslu aplikáciou progresívnych nových materiálov na nové výrobky, procesy a služby. AMUST zahŕňa sieť desiatich akademických partnerov a sedem asociovaných partnerov z priemyslu s cieľom umožniť vyškolenie 13 mladých výskumných pracovníkov (ESRs) so zručnosťami, v rámci ktorých dokážu identifikovať a posúdiť aplikovateľnosť progresívnych materiálov vo vybraných inžinierskych odboroch. Vybraní adepti absolvujú časť svojho doktorandského štúdia u industriálnych partnerov v zahraničí.

V rámci výzvy EAC/S03/2012 "Pilot projects for the development of Knowledge Partnerships" bol podaný projekt "Energy related multidisciplinary knowledge alliance aiming to introduce an innovative training programme". Projektu bolo udelené financovanie a od 1. 12. 2012 sa rieši - podrobnosti sú uvedené v Prílohe B.

V rámci výzvy FP7-NMP-2012-SMALL-6 pripravila spoločnosť Geothermal Enywhere, s.r.o. – MSP so sídlom v Bratislave spolu s pracovníkmi ÚMMS SAV návrh projektu "Joining dissimilar materials into hybrid-structured composite electrodes for plasma devices with ultra-long service life" (akronym: ULTRATRODES). Projektový tím je zložený z 8 partnerských inštitúcií zo 6 Európskych krajín a jedným z partnerov je ÚMMS SAV. Projekt je zameraný na vývoj svetovo unikátnych hybridných kompozitných elektród, ktoré má firma Geothermal Enywhere, s.r.o. možnosť využiť pri konštrukcii zariadení slúžiacich na hĺbenie veľmi hlbokých geotermálnych vrtov plazmovou dezintegráciou hornín. Projektový zámer bol v prvom kole hodnotenia úspešne ohodnotený a postúpil do druhého kola. V druhom kole hodnotenia však neboli pridelené finančné prostriedky na riešenie tohto projektu.

V rámci výzvy FP7-2013-GC-MATERIALS "Large-scale integrating collaborative projects" bol podaný projekt "Nanostructured silicon sulfur bipolar battery". Projekt je medzinárodný, žiadateľom je firma LiTHIO, s.r.o. a ÚMMS je jedným z 13 partnerov. Hlavným cieľom projektu je vývoj inovatívnej batérie pre zelené autá, ktorá bude spĺňať náročné podmienky uskladnenia elektrickej energie pre dojazd, bezpečnosť a ekológiu elektrických áut využívaných širokým spektrom užívateľov. Začiatok riešenia projektu je plánovaný na august 2013, celková doba riešenia projektu je 48 mesiacov. Celkový rozpočet projektu je 7.982.930,- EUR, na ÚMMS SAV je plánovaných 354.560,- EUR.

V rámci výzvy FP7-2013-NMP-ICT-FoF „Small or medium-sized collaborative projects“ podala firma Geothermal Anywhere žiadosť projektu „Cost-effective manufacturing of hybrid composite structures with enhanced resistance against the effect of electric arc“ (HYCOSAR). Projekt je zameraný na inovatívne technológie pre výrobu, spájanie a montáž hybridných kompozitných súčastí pre elektrické aplikácie pracujúce vo vysokoteplotných a korozívnych prostrediach. Do projektu je zahrnutých 10 partnerov. Riešenie projektu je plánované na 36 mesiacov; celkový rozpočet projektu je 4.770.460,- EUR, z čoho podiel ÚMMS SAV je 8%.

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

2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

V rámci priebežnej výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok s názvom „Vybudovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier" (opatrenie 4.2.: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji a Schéma štátnej pomoci na podporu výskumu a vývoja) OPVaV-2011/4.2/01-PN zverejnenej 6. 12. 2011 podala SAV projektový návrh „Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií“. ÚMMS SAV je projektovým partnerom tohto projektu, ktorý bol v rámci 1. kola výberového procesu úspešný. V súčasnosti sa rozpracováva a dopĺňa schválený projektový návrh v rámci výzvy (2. kola): OPVaV-2012/4.2/08-RO (uzávierka výzvy je v 04/2013).

V rámci priebežnej výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok s názvom „Vybudovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier" (opatrenie 2.2.: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe a Schéma štátnej pomoci na podporu výskumu a vývoja) OPVaV-2011/2.2/01-PN zverejnenej 6. 12. 2011 podala SAV projektový návrh „Vybudovanie Výskumného centra progresívnych materiálov a technológií“. ÚMMS SAV je projektovým partnerom tohto projektu, ktorý bol v rámci 1. kola výberového procesu úspešný. V súčasnosti sa rozpracováva a dopĺňa schválený projektový návrh v rámci výzvy (2. kola): OPVaV-2012/2.2/08-RO (uzávierka výzvy je v 04/2013).

Základným cieľom oboch týchto výziev je podporiť vznik univerzitných vedeckých parkov, resp. výskumných centier, zameraných najmä na spoluprácu v rámci verejného (akademického) sektora resp. spoluprácu podnikov s akademickým sektorom.

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.3.1. Základný výskum

Hodnotenie pozdĺžnej nerovnosti vozoviek

Estimation of longitudinal road unevenness

Analyzoval sa problém paradoxu zhoršeného subjektívneho vnímania kmitania pôsobiaceho na užívateľov cestnej siete na opravenom úseku diaľnice. Príčina rozporu súvisela s obmedzeniami celosvetovo používaného indikátora nerovnosti – medzinárodného indexu nerovnosti IRI [1]. Odporučili sa možnosti vhodnejšieho opisu pozdĺžnej nerovnosti povrchu vozovky s ohľadom na prenos kmitania v interakčnej sústave vozovka – vozidlo – človek. Analyzovali sa možné príčiny konfliktu medzi často deklarovaným zlepšovaním kvality cestnej siete a vyvolanou odozvou kmitania na vozidle. Modulovaním frekvenčného spektra nerovností sa preukázala zanedbateľná zmena indexu IRI a zároveň výrazné zhoršenie jazdného komfortu a jazdnej bezpečnosti [2]. Identifikovala sa optimálna analytická náhrada výkonovej spektrálnej hustoty výškových nerovností profilu vozovky [3]. Výsledky indikovali potrebu vyrovnania reálneho spektra nerovností so spektrom vytvoreným dvoma priamkami s rôznym sklonom. Preukázalo sa zlepšenie o 30 % v porovnaní s dominantne používanou náhradou prostredníctvom jednej priamky. Tento výsledok má reálny význam pre generovanie syntetických profilov pre riešenie rôznych úloh v oblasti kmitania a vývoja vozidiel ako aj pre správcu cestnej siete pre klasifikáciu nerovnosti vozoviek s využitím parametrov spektra (normy ISO 8608: 1995, EN 13 036-5: 2006). Odvodili sa prevodové vzťahy medzi dvoma veľmi významnými indikátormi nerovnosti profilov vozoviek – IRI a parametrami meracej laty pre rôzne okrajové podmienky [4].

Autori: P. Múčka, J. Stein (obaja ÚMMS SAV)

Projekt: VEGA 2/0075/10 - Vibrácia vodiča/operátora v dvoch smeroch pomocou pasívnych, aktívnych alebo semiaktívnych vibroizlačných systémov s ohľadom na vlastnosti reálneho budenia od vozovky, terénu a pohonnej jednotky.

Publikácie:

[1] MÚČKA, Peter – GRANLUND, Johan. Comparison of longitudinal unevenness of old and repaired highway lanes. In Journal of Transportation Engineering-ASCE, 2012, vol. 138, no. 3, p. 371-380. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: **ADCA**

[2] MÚČKA, Peter – GRANLUND, Johan. Is the road quality still better? In Journal of Transportation Engineering-ASCE, 2012, vol. 138, no. 12, p. 1520-1529. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: **ADCA**

[3] MÚČKA, Peter. Longitudinal road profile spectrum approximation by split straight lines. In Journal of Transportation Engineering-ASCE, 2012, vol. 138, no. 2, p. 243-251. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: **ADCA**

[4] MÚČKA, Peter. Relationship between International Roughness Index and Straightedge Index. In Journal of Transportation Engineering-ASCE, 2012, vol. 138, no. 9, p. 1099-1112. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: **ADCA**

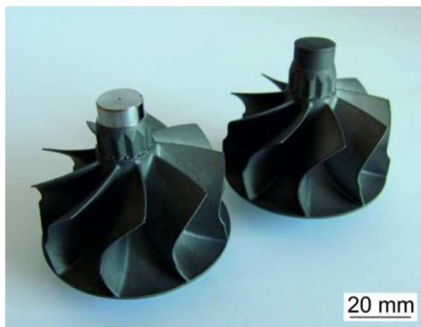
2.3.2. Aplikačný typ

Obežné kolesá turbodúchadiel odlievané z ľahkých intermetalických zliatin na báze TiAl

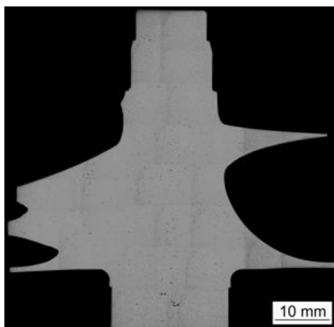
Cast turbocharger wheels from light intermetallic TiAl based alloys

V rámci projektu APVV-0434-10 bola v spolupráci s MTF STU Trnava vyvinutá technológia presného odlievania na výrobu prototypov alebo malých sérií obežných kolies turbodúchadiel z ľahkých intermetalických zliatin na báze TiAl. Boli navrhnuté a realizované konštrukčné zmeny indukčnej pece potrebné na tavenie a gravitačné odlievanie vo vákuu a aj v pretlakovej ochrannnej atmosfére, boli vyvinuté a vyrobené keramické tégly na tavenie a škrupinové formy na presné odlievanie, bol navrhnutý a skonštruovaný ohrev keramických foriem priamo v recipiente pece a experimentálne boli určené vhodné parametre tavenia a odlievania. Bola vyrobená prvá séria

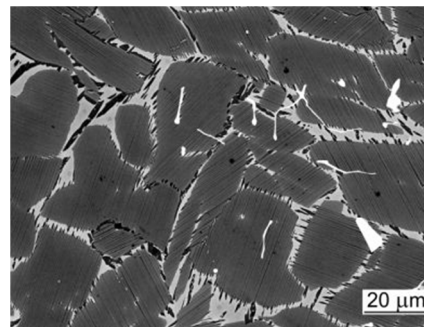
odliatkov obežných kolies turbodúchadiel priemeru 50 mm a výšky 60 mm zo zliatiny na báze TiAl. Optimalizáciou konštrukčného riešenia pece, technologického postupu, parametrov tavenia, parametrov odlievania a chemického zloženia keramických foriem sa podarilo dosiahnuť veľmi dobrú kvalitu povrchu, znížiť pórovitosť, znížiť kontamináciu kyslíkom a dosiahnuť reprodukovateľnosť mikroštruktúry a mechanických vlastností odlievaných obežných kolies turbodúchadiel. Odliate obežné kolesá turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl majú len polovičnú hmotnosť v porovnaní s klasickými odliatkami z niklových superzliatin, čím sa výrazne zlepšujú dynamické charakteristiky turbodúchadiel pre spaľovacie motory. Odliata séria odliatkov bola prezentovaná firmou CCN Castings, s.r.o. potenciálnym odberateľom, predovšetkým výrobcom turbodúchadiel, ktorí prejavili mimoriadny záujem a žiadajú dodávku prvých sérií odliatkov pre svoje prevádzkové skúšky.



Odliatky obežných kolies turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl pripravené na spoločnom pracovisku ÚMMS SAV a MTF STU v Bratislave



Pozdĺžny rez odliatkom ukazujúci minimálnu pórovitosť



Typická mikroštruktúra odliatku

Autori: J. Lapin (ÚMMS SAV), H. Staneková (ÚMMS SAV), S. Demian (MTF STU), J. Čičman (CCN Castings s.r.o.)

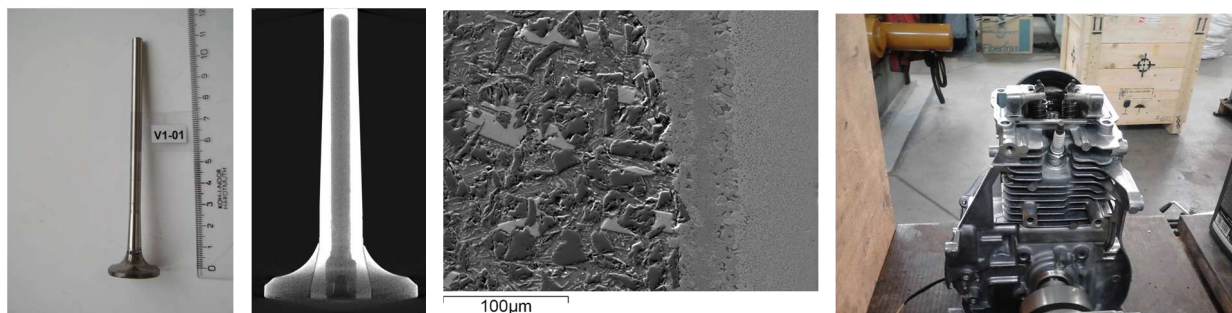
Projekt: APVV-0434-10 - Kryštalizácia a vlastnosti nových peritektických zliatin na báze TiAl

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Mikro a nanokryštalické funkčne gradientné materiály pre dopravné aplikácie

Micro and Nanocrystalline Functionally Graded Materials for Transport Applications

V rámci projektu 7 RP EÚ – MATRANS sa vyvinuli nové typy ventilov pre spaľovacie motory na báze gradientných intermetalických zliatin Ni-Al spevnených keramickými časticami Al_2O_3 . Pri ich vývoji sa uplatnili najmodernejšie postupy práškovej metalurgie a tlakovej infiltrácie. Originálny technologický postup je založený na reakčnej infiltrácii kompozitnej zmesi niklového prášku a keramických častíc roztaveným hliníkom pri zvýšenom tlaku v autokláve. Jeho najväčšou prednosťou je, že umožňuje prípravu komplexných komponentov z ťažko tavitelných materiálov pri relatívne nízkej teplote tavenia hliníka. V rámci riešenia projektu sa technologický postup podarilo optimalizovať do takej miery, že bolo možné reprodukovane vyrobiť sériu reálnych ventilov na demonštračné experimenty v automobilovom motore. Použitie nového gradientného kompozitu s NiAl maticou vedie k významnému zníženiu celkovej hmotnosti ventilu, zlepšeniu jeho mechanických vlastností pri teplotách nad 600°C , ako aj k zníženiu jeho zaťaženia tepelnými napätiami. Ventily úspešne absolvovali únavové skúšky pri ktorých vydržali požadované zaťaženie pri teplotách do 800°C počas predpísaného počtu - 10^7 cyklov. Veľkou výhodou nového postupu je, že má dobrý potenciál aj na použitie vo veľkosériovej výrobe, pri akceptovateľných nákladoch.



Nový typ ventilov na báze gradientných intermetalických kompozitov.

Autori: P. Štefánik, A. Opálek, F. Simančík, K. Iždinský (všetci ÚMMS SAV)

Projekt: FP7-228869 (Akronym: MATRANS) - Mikro a nanokryštalické funkčne gradientné materiály pre dopravné aplikácie

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. 2012/ doplňky z r. 2011	B Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011	C Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011
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)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	1 / 0	0 / 0	0 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, Bddb)	12 / 2*	0 / 0	0 / 0

10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	6 / 4	0 / 0	0 / 0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	7 / 0	0 / 0	0 / 0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	10 / 0	0 / 0	0 / 0
12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	1	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	1	0	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

* Publikácia:

BALOG, Martin - YU, P. - QIAN, M. - BEHULOVA, M. - ŠVEC, Peter - CICKA, R. Nanoscaled Al-AIN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2013, vol.562, p.190-195. ISSN 0921-5093.

bude publikovaná v roku 2013 (na internete bola publikovaná v roku 2012), v tabuľke je však uvedená ako doplnok z roku 2011 (zo systémových dôvodov automatického spracovania).

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. 2011/ doplňky z r. 2010	B Počet v r. 2011/ doplňky z r. 2010
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	235 / 0	0 / 0
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	56 / 7	0 / 0
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0 / 0	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	27 / 15	0 / 0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

B - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	20
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	13

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

SIMANČÍK, František: New materials for lightweight constructions. Innovation Seminar, The Hague Chamber of Commerce, The Hague, Netherlands, November 21, 2012. Prednáška v rámci štátnej návštevy Prezidenta SR v Holandsku.

SIMANČÍK, František: Lightweight structural materials and the factors influencing their development. Joint SAS and Tubitak meeting Gebze, Turkey, 8. Október 2012. Prednáška v rámci návštevy delegácie SAV na pozvanie generálneho konzula v Turecku.

SIMANČÍK, František: Metal Matrix Composites for thermal management applications. Joint SAS and Tubitak meeting Gebze, Turkey, 8. Október 2012. Prednáška v rámci návštevy delegácie SAV na pozvanie generálneho konzula v Turecku.

PASTOREK, Jaromír, SIMANČÍK, František, ŠAJGALÍK, Pavol: Slovak Academy of Sciences - R&D on Materials & Technology. Joint meeting SAS Slovakia and NIMS Japan, 27. Jún 2012. Prednáška v rámci štátnej návštevy Prezidenta SR v Japonsku.

IŽDINSKÝ, Karol: The role of microscopy in development of metal matrix composite materials. In Mikroskopie 2012. - Praha : Československá mikroskopická spoločnosť, 2012, s.21.

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

JERZ, Jaroslav: Predstavenie platformy INNOVMAT. Vyžiadaná úvodná prednáška na workshope platformy INNOVMAT "Inovácie z pohľadu výrobných technológií a materiálov", ktorý sa konal 21. 5. 2012 v KC SAV v Smoleniciach.

SIMANČÍK, František: Vlastnosti materiálov šité na mieru. Veda v Centre, 31.05. 2012, CVTI Bratislava.

SIMANČÍK, František: Inovácie produktov a výrobných procesov – jediná cesta k udržateľnej kvalite života. Workshop INNOVMAT - Inovácie z pohľadu výrobných technológií a materiálov 21.05.2012, Smolenice.

SIMANČÍK, František: High product value instead of low labour costs – the only way to competitiveness and prosperity. SLOVAK CLUSTER MATCHMAKING ROADSHOW Prosperity through Cooperation. 07.03.2012 Bratislava (pozvanie MH SR)

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných inštitúciách

BALOG, Martin: Prezentácia ústavných aktivít v oblasti ľahkých kovov pripravených technológiou práškovej-metalurgie, 10.11.2012 v China Steel Corporation (Taiwan)

BALOG, Martin: Prezentácia ústavných aktivít v oblasti ultra-jemnozrnných teplotne stabilných Al materiálov pripravených technológiou práškovej-metalurgie, 8.11.2012 v National Chung Cheng University (Taiwan).

JERZ, Jaroslav: Prezentácia aktivít ÚMMS SAV vo vývoji progresívnych kovových materiálov dňa 20. 11. 2012 na stretnutí s vedením spoločnosti Hydro Aluminium Taiwan Co., Ltd. (Taiwan).

ROSINA Štefan, SIMANČÍK, František: Automotive Industry in the Slovak republic – RD on Materials and technologies. Prezentácia možností slovenského výskumu v koncerne Volkswagen na požiadanie ZAP. 11.09.2012, VW Devínska Nová Ves.

SIMANČÍK, František: Materiály šité na mieru. Technická univerzita Zvolen. 6.11.2012, Zvolen.

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 2012

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

2.7.2. Prihlásené vynálezy

2.7.3. Predané licencie

2.7.4. Realizované patenty

Zamestnanci ústavu sú spoluautormi viacerých patentov týkajúcich sa technológie výroby penového hliníka. V roku 2012 sa patenty využívali pri výrobe prototypových súčiastok z penového hliníka (v rámci podnikateľskej činnosti ústavu).

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2012 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Iné informácie k vedeckej činnosti.

ÚMMS SAV v uplynulom roku významnú časť svojej riešiteľskej kapacity venoval aplikovanému výskumu.

Išlo najmä o končiaci projekt 7 RP MATRANS (termín ukončenia: január 2013), kde zohral kľúčovú úlohu pri plnení dvoch rozhodujúcich cieľov projektu – vývoji brzdového disku infiltráciou funkčne gradientnej keramickej predformy med'ou a intermetalického ventilu spevneného časticami Al_2O_3 . Tento vývoj bol úspešne ukončený a očakáva sa, že získané výsledky povedú ku vzniku bilaterálnych projektov s niektorým z automobilových výrobcov.

Druhou významnou oblasťou bol úspešný vývoj technológie presného odlievania na výrobu prototypov alebo malých sérií obežných kolies turbodúchadiel z ľahkých intermetalických zliatin na báze TiAl (APVV-0434-10). Odliate obežné kolesá turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl majú len polovičnú hmotnosť v porovnaní s klasickými odliatkami z niklových superzliatin, čím sa výrazne zlepšujú dynamické charakteristiky turbodúchadiel pre spaľovacie motory.

Tretou aktivitou bol vývoj elektródy pre plazmový dezintegrátor v projekte „Aplikovaný výskum a vývoj inovatívnej technológie pre ultra hlboké geotermálne vrty“ v ktorom elektróda vyvinutá na ÚMMS SAV mala o dva rády nižší hmotnostný úbytok v porovnaní so súčasným technickým riešením.

Išlo o dôležité aktivity, význam ktorých je zvýraznený aj tým, že VR ÚMMS SAV dve z nich zaradila medzi najvýznamnejšie výsledky ústavu dosiahnuté v roku 2012. Nepochybne všetky viedli k ďalšiemu posilneniu postavenia ústavu v medzinárodnom i národnom meradle. Kľúčové výsledky sú dôverné a nemohli byť doteraz publikované.

Okrem týchto aktivít bola v roku 2012 veľká časť riešiteľskej kapacity ústavu venovaná príprave a predovšetkým implementácii projektov zo ŠF - ústav riešil 9 projektov, z ktorých 2 sám koordinoval, čo pri súčasnej byrokracii značne vyčerpávalo riešiteľov projektov a znižovalo im priestor pre ostatnú tvorivú činnosť. Dôsledky sa žiaľ negatívne prejavili na nižšej publikačnej výkonnosti, ale aj znižovaní podielu projektov s aplikačnou sférou. Projekty ŠF sú však z hľadiska budúcnosti ústavu nevyhnutné pretože predstavujú jedinečnú možnosť na radikálnu obnovu zastaraného prístrojového vybavenia, bez ktorého by ústav nemohol, byť v medzinárodnom výskume konkurencieschopný.

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 2012

Forma	Počet k 31.12.2012				Počet ukončených doktorantúr v r. 2012					
	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	1	3	0	1	3	1	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	1	3	0	1	3	1	0	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 2012 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 hodnotu
Jana Harnúšková	interné štúdium hrazené z prostriedkov SAV	9 / 2009	7 / 2012	5.2.26 materiály	Dr. Ing. František Simančík, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Peter Krížik	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	9 / 2009	7 / 2012	5.2.26 materiály	Dr. Ing. František Simančík, Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Lucia Senčeková	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	9 / 2009	7 / 2012	5.2.26 materiály	Ing. Karol Iždinský PhD., Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
Hana Staneková	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	9 / 2009	8 / 2012	5.2.26 materiály	Ing. Juraj Lapin DrSc., Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v Prílohe A.

3.4. Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením VŠ

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

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Doktorandské štúdium uskutočňované na: (univerzita/vysoká škola a fakulta)
materiály	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 hodnotu alebo vyšší kvalifikačný stupeň
doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc. (aplikovaná mechanika)	Ing. Juraj Lapin, DrSc. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Ing. Jana Harnúšková, PhD. (PhD., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
Ing. Vladimír Kliman, DrSc. (aplikovaná mechanika)	Dr. Ing. František Simančík (Technická univerzita vo Zvolene)	Ing. Peter Krížik, PhD. (PhD., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
Ing. Juraj Lapin, DrSc. (materiály)	Dr. Ing. František Simančík (Strojnícka fakulta STU)	Ing. Lucia Senčková, PhD. (PhD., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
Dr. Ing. František Simančík (materiály)	Dr. Ing. František Simančík (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)	Ing. Hana Staneková, PhD. (PhD., Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
	Dr. Ing. František Simančík (Strojnícka fakulta ŽU)	

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2012

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	2	0	3	0
Celkový počet hodín v r. 2012	91	0	127	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	8
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	5
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	14
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	0
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	3
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	0

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

ÚMMS SAV má spoločné pracovisko s Materiálovotechnologickou fakultou STU zamerané na výskum a vývoj špeciálnych kovových materiálov (vákuové tavenie a izostatické lisovanie), ktoré sa vybudovalo v budove ÚMMS SAV na Račianskej 75 v Bratislave v rámci riešenia projektu APVV 0009-07 INTERMATEX.

V spolupráci s MTF a Sjf STU ústav pravidelne organizuje exkurzie pre študentov v priestoroch laboratórií ústavu, v rámci ktorých prezentuje výsledky svojej výskumno-vývojovej činnosti zameranej na vývoj moderných kovových materiálov a progresívnych technológií ich výroby.

Ústav zorganizoval dňa 29. 10. 2012 exkurziu pre študentov a pedagógov z Masarykovej univerzity v Brne v laboratóriách ÚMMS SAV na Patrónke.

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2012 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

XVII. MEDZINÁRODNÝ AKUSTICKÝ SEMINÁR, Kočovce, 50 účastníkov, 04.06.-05.06.2012

Účelom konferencie je oboznámiť slovenskú odbornú komunitu s najnovším vývojom v odbore vibrácií a akustiky. Na konferencii bolo prednesených 25 referátov z oblasti aplikovanej mechaniky, ochrany pred hlukom a vibráciami, stavebnej a hudobnej akustiky. Prejednali sa tiež niektoré otázky činnosti Slovenskej akustickej spoločnosti pri SAV.

Medzinárodná konferencia MATRIB 2012 - Materiály, tribológia, recyklácia, Vela Luka, Chorvátsko, 60 účastníkov, 20.06.-22.06.2012

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 ich výroby a spracovania.

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2013 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

Workshop: Supporting of Entrepreneurs in Market Entry of Innovative Products/Seminár: Podpora podnikateľov pri vstupe inovatívnych výrobkov na trh, KC SAV Smolenice, 18.03.-18.03.2013, (Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223, ummsjerz@savba.sk)

International Conference MATRIB 2013 - Materials, Tribology, Recycling/Medzinárodná konferencia MATRIB 2013 - Materiály, tribológia, recyklácia, Vela Luka (Chorvátsko), 19.06.-21.06.2013, (Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223, ummsjerz@savba.sk)

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 ich výroby a spracovania.

MTSM 2013 - 3rd International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials/MTSM 2013 - 3. medzinárodná konferencia Strojárske technológie a konštrukčné materiály., Split (Chorvátsko), 26.09.-27.09.2013, (Jaroslav Jerz, 02/ 492 68 +223, ummsjerz@savba.sk)

Medzinárodná konferencia MTSM 2013 (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 Splitte a spoločnosť Rogante Engineering Office (Taliansko) sú spoluorganizátormi konferencie.

4.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

Tabuľka 4a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	3	0	0

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

European Structural Integrity Society (funkcia: člen)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

European Structural Integrity Society (funkcia: člen)

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. Juraj Stein, PhD.

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

European Mechanics Society (EUROMECH) (funkcia: člen)

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

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

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Lapin Juraj	Marie Curie Initial Training Networks 2012, vice chair	15*

* Číslo udáva ekvivalentný počet projektov, vyjadrujúce množstvo vykonanej práce vo funkcii. Ako podpredseda komisie nehodnotil projekty priamo, ale sa na hodnotení projektov podieľal nepriamo na kvalitatívne vyššej úrovni.

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

Medzinárodná vedecko-technická spolupráca prispela k ďalšiemu upevneniu medzinárodného postavenia ústavu. Vďaka tomu bol ústav prizvaný ako spoluriešiteľ do nových projektov 7RP: FP7-PEOPLE-2013-ITN, "Advanced Materials for Ultimate Structures and Technologies" (akronym: AMUST), FP7-PEOPLE-EAC-S03-2012-061 "Energy related multidisciplinary knowledge alliance aiming to introduce an innovative training programe" (akronym: E-nspiration), FP7-2013-GC-MATERIALS "Nanostructured silicon sulfur bipolar battery".

Pôsobenie ústavu v rámci projektu MATRANS iniciovalo novú spoluprácu s IPPT PAN vo Varšave v oblasti počítačovaj mikrotomografie, výsledkom ktorej bol mesačný študijný pobyt Ing. Kamila Bochanka na ÚMMS SAV v Bratislave.

Úspešné pôsobenie ÚMMS SAV v projekte SILTRANS viedlo k pozvaniu Ing. Lucie Senčekovej PhD. na 4 ročný študijný pobyt na Max-Planck Institut für Eisenforschung v Düsseldorf.

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

Ústav a jeho vedenie sa programovo venuje propagácii nutnosti systémových zmien vo vednej politike štátu a v SAV, ktoré sa týkajú najmä:

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

Postoj vedenia ÚMMS SAV a dôvody k nemu vedúce možno zhrnúť do nasledovných bodov:

Transformácia SAV by mala :

- zvýšiť flexibilitu používania a získavania finančných zdrojov (možnosť prenosu financií cez koniec roka, možnosť získavať úvery a dary, možnosť spájať štátne a neštátne finančné zdroje, zrušenie závislosti na výške príspevku - 50% pravidlo, flexibilita používania prostriedkov medzi nákladovými položkami apod.)
- zabezpečiť prevod štátneho majetku, ktorý má SAV doteraz iba v správe do jej vlastníctva aby mohla jednoduchšie nakladať s majetkom (vyraďovanie/ predaj) a najmä vstupovať do obchodných spoločností, čo je nevyhnutné pre získanie lepšej motivácie a finančných zdrojov pri aplikovaní výsledkov
- znížiť obmedzenia dané pravidlami v štátnej sfére (mzdové tabuľky, normatívy, štátne výkazníctvo, nižšia byrokracia)
- zmenšiť závislosť na politických rozhodnutiach (väčšia stabilita, lepšie podmienky na rozvoj)

V prípade, že proces transformácie v medziach stanovených Snemom SAV sa ukáže ako ťažko realizovateľný, je ju potrebné realizovať aj alternatívnym postupom, ktorý by mohol vyzeráť nasledovne:

- zmena zákona o SAV – definovanie SAV ako verejnej inštitúcie s kreačnou právomocou pre svoje vedecké ústavy a svoje špeciálne organizácie (zriadenie SAV zo zákona pomocou tzv. „lex specialis“ by priamo v zákone umožnilo vytvoriť potrebné predpoklady fungovania, pričom niektoré ustanovenia by boli špecifické len pre SAV – napr. verejné obstarávanie, nakladanie s majetkom, obmedzená možnosť vstupovať do obchodných spoločností, možnosť získavať dary, pôžičky, daňové úľavy, a pod – SAV by mala v štáte špecifické postavenie)
- kreovanie orgánov SAV (snem, predseda, Správna rada, Dozorná rada) – v prechodnom období by pôsobil starý snem, predseda aj predsedníctvo
- prevod všetkého štátneho majetku, ktorý má SAV v správe do jej vlastníctva
- postupné kreovanie ústavov a špeciálnych organizácií (s právnou subjektivitou), vyčlenenie majetku do ich vlastníctva v zriaďovacej listine, určenie činnosti a pod. (úloha Správnej rady SAV resp. predsedníctva SAV)
- menovanie riaditeľov ústavov a špecializovaných organizácií zriaďovateľom (iba na prechodné obdobie)
- postupné rušenie štátnych organizácií SAV (úrad, ústavy, špecializované organizácie), delimitácia zamestnancov do novovytvorených verejných organizácií
- po ukončení transformácie voľby nového Snemu, Správnej rady, Predsedu SAV a jednotlivých riaditeľov

Najlepšie by bolo nový spôsob financovania SAV stanoviť súčasne s novým spôsobom financovania celej vedy ako takej na Slovensku, pričom záruka financovania by vyplývala zo Zákona o podpore vedy a výskumu (prínejmenšom by mal byť stanovený garantovaný podiel pre SAV a spôsob jeho výpočtu).

V súčasnosti možno za najlepší model považovať ten, ktorý zabezpečí aspoň relatívnu nezávislosť financovania od politických zmien a dlhodobejšiu stabilitu financovania na základe jasných kritérií.

Na to je najvhodnejšie vytvorenie jednej od vlády relatívne nezávislej inštitúcie (napr. SAV), ktorá by efektívne spravovala všetky verejné zdroje na podporu vedy, výskumu a inovácií, získavala by externé zdroje, zabezpečovala dlhodobú stabilitu podpory v primeranej štruktúre a garantovala by kvalitu a jednotnosť kritérií, ako aj objektivitu pri rozdeľovaní súťažných prostriedkov na vedu a výskum z verejných zdrojov.

Takáto inštitúcia by mala byť „verejnoprávna“, t.j. riadená a kontrolovaná od vlády relatívne nezávislou „*Radou pre vedu*“. Nebola by podriadená žiadnemu ministerstvu ani vláde ako celku. Financovanie vedy by bolo podporené špeciálnym zákonom (o podpore vedy a výskumu z verejných zdrojov – ďalej len *Zákon*), ktorý by upravoval jeho základnú štruktúru, princípy rozdeľovania verejných zdrojov, kompetencie, demokratický spôsob vytvárania riadiacich, programových a kontrolných orgánov a pod.

Na financovanie vedy a výskumu z verejných zdrojov by bola v *Zákone* stabilne vyčlenená určitá suma (napr. percento z HDP), ktorá by garantovala stabilnú a trvalo udržateľnú podporu vedy a výskumu – túto čiastku by mohol meniť len parlament. Suma by mala byť nejako spojená s rastom ekonomiky (pri raste by sa automaticky zvyšovala a naopak), pretože podpora vedy a výskumu je s rastom ekonomiky spojená aj logicky.

Suma by sa zo *Zákona* vždy delila na:

- inštitucionálnu podporu vedy výskumu
- podporu vedy výskumu a inovácií prostredníctvom výziev
- zdroje na organizačnú činnosť inštitúcie spravujúcej zdroje pre V a V, vrátane všetkých jej štrukturálnych zložiek (nie na výskum),

Rozdelenie *Sumy* do týchto troch zložiek by bolo buď pevne definované *Zákomom* alebo by ho na obdobie najmenej 4 rokov stanovovala *Rada pre vedu*, avšak tak, aby sa dodržiavala stabilita financovania všetkých racionálne potrebných zložiek aj z dlhodobého hľadiska.

Inštitucionálnu podporu by mohli získať len akreditované organizácie schopné vykonávať bádateľský výskum (SAV, VŠ, a pod.), pretože takáto podpora by sa prideliť mala najmä na podporu bádateľského (vyhľadávacieho, poznatkového) výskumu, pričom prijímatelia by rozhodovali autonómne o jej použití. Kontrolovateľným výstupom by bolo plnenie stanovených minimálnych vedeckých kritérií (publikácie, ohlasy, počet rozvíjaných vedných oblastí, počet vedeckých pracovníkov, doktorandov, projektov EÚ, patentov apod.). O prerozdelení inštitucionálnej podpory medzi akreditované inštitúcie (SAV a VŠ ako celok) by rozhodovala *Rada pre vedu* najviac raz za 4 roky, najmä na základe dosahovaných akreditačných výsledkov v uplynulom období.

Na podporu prostredníctvom výziev by mali nárok po objektívnom výberovom konaní všetci žiadatelia oprávnení na základe výzvy. Výzvy by boli vyhlasované na základe dlhodobých plánov v rámci rôznych programov, pričom by sa rešpektovalo dlhodobé podielové členenie tejto zložky podpory napríklad na:

- projekty v rámci všeobecných výziev (témy by určovali žiadatelia)
- projekty v rámci tematických výziev: témy by určovali technologické platformy zastupujúce najmä záujmy podnikateľskej sféry - podobne ako pri rámcových programoch EÚ by sa takto mohli vytvoriť rámcové národné programy (vznik a činnosť takýchto platforiem by tiež mal byť podporovaný z verejných zdrojov)
- projekty v rámci štátnych objednávok (témy by určovala vláda na základe požiadaviek rezortov)
- podporné projekty (napr. LPP, podpora projektov EU, podpora MSP, projekty z eurofondov, inovačné stimuly, podpora členstiev v medzinárodných organizáciách a pod.)

O prerozdelení tejto čiastky zo *Sumy* do jednotlivých kategórií by rozhodovala *Rada pre vedu*.

Kľúčovú úlohu pri rozdeľovaní verejných zdrojov, tvorbe vednej politiky vrátane podporovaných programov by zohrávala *Rada pre vedu*, ktorá musí byť nezávislá od vlády, musí byť tvorená najdôležitejšími aktérmi, ktorých sa podpora vedy a výskumu týka, a ktorej rozhodovacia flexibilita

musí byť do značnej miery obmedzená *Zákonom*. Členstvo v *Rade pre vedu* by bolo definované zo *Zákona* na základe stanoveného nominačného kľúča (napr. nominanti SAV, rektorskej konferencie, Asociácie zamestnávateľských zväzov, vlády, a pod.), tak aby postavenie jednotlivých subjektov bolo vyvážené z pohľadu potrieb bádateľského a cieleného výskumu).

Jedinou cestou k udržateľnému rozvoju slovenskej spoločnosti je radikálna zmena postoja k vede výskumu a inováciám (VVI). Iba tvorba nových poznatkov a ich predaj či už formou licencií alebo v nových výrobkoch, technológiách, postupoch, službách dokáže vytvárať vyšší rast príjmov v porovnaní s rastom nákladov a zabezpečiť tak verejné zdroje potrebné na zvyšovanie kvality života.

Je absolútne nevyhnutné vytvoriť stabilné systémové opatrenia na podporu tvorby a využívania nových poznatkov v troch oblastiach (Veda, Výskum, Inovácie), ktoré je výhodné rozlíšiť, pretože potrebujú principiálne odlišné spôsoby práce, podpory a hodnotenia. Takéto členenie už nevyžaduje kategóriu „Vývoj“ pretože tá je zahrnutá v oblasti „Inovácie“, nie je ani potrebné rozlišovanie medzi tzv. základným a aplikovaným výskumom, ktoré je aj tak nejasné.

Uvedené rozdelenie je v súlade so skupinami programu Horizon 2020 (VEDA - Excelentná veda, VÝSKUM - vedúce postavenie priemyslu, spoločenské výzvy). Principiálne by takto veda bola podporovaná najmä inštitucionálne na základe prísnej akreditácie excelentným subjektom, bez potreby vyhlasovať výzvy na konkrétne projekty. Tie by si určovali sami vedci tak, aby čo najlepšie splnili budúce akreditačné kritériá. Akreditačné hodnotenie by bolo jednotné pre všetky subjekty uchádzajúce sa o inštitucionálnu podporu.

Výskum by bol podporovaný najmä formou projektov na základe výziev ktoré by pripravovali: vláda pre oblasť spoločenských potrieb (štátne objednávky) a napr. zamestnávateľské zväzy pre oblasť zvyšovania konkurencieschopnosti priemyslu. Okrem toho by výskum samozrejme podporovali aj projekty EU (Horizon 2020). Žiadatelia, a merateľné ukazovatele by boli definované výzvami.

Pomer medzi podporou vedy a výskumu z verejných zdrojov by mohlo určovať rozhodnutie Rady, najlepšie však ak by bol pevne určený zákonom.

Inovácie by mali byť podporované systémovo zákonnou úpravou, ktorá by garantovala podporu pre každého záujemcu, ktorý splní zákonom stanovené kritériá. Dotácie na konkrétne projekty nie sú potrebné a ani vhodné, pretože vyžadujú zvýšenú administratívu a sú spojené s veľkou mierou neobjektívnosti. Podpora môže byť vo forme:

- daňovej úľavy, alebo daňového bonusu na základe preukázaných výdavkov na tvorbu inovácie resp. na výskum
- finančnej podpory zamestnávania VaV pracovníkov (musia preukázateľne robiť VaV), podpora sa môže realizovať buď priamymi dotáciami alebo daňovými úľavami
- poskytnutia technickej pomoci z verejných zdrojov (prístrojovej a personálnej infraštruktúry vo verejných VV inštitúciách - vnímať to ako oprávnenú štátnu pomoc)
- pomoci pri získaní rizikového kapitálu

Zo strany štátu by tvorba inovácií mala byť okrem toho podporovaná tvorbou podmienok pre vzájomnú spoluprácu VV organizácií a podnikov s cieľom inšpirovať podniky k tvorbe inovácií, pomáhať im s nimi a vychovávať odborníkov z radov zamestnancov schopných robiť inovácie.

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.).

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

Druh spolupráce:

- Dr. Ing. František Simančík a Ing. Juraj Lapin, DrSc. sú členmi VR fakulty a MTF STU má zastúpenie vo VR ústavu.
- Ústav je EVI pre doktorandské štúdium v študijnom odbore 5.2.26 Materiály
- Spolupráca pri riešení spoločného projektu APVV-0434-10 s názvom „Kryštalizácia a vlastnosti nových peritektických zliatin na báze TiAl“.
Charakterizácia kompozitných materiálov pripravených práškovou metalurgiou
- 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
- Školenie bakalárov, diplomantov a doktorandov

Začiatok spolupráce: 2005

Zhodnotenie: MTF STU patrí ku kľúčovým spolupracujúcim pracoviskám VŠ, ústav s ňou má pravidelnú úspešnú spoluprácu vo všetkých horeuvedených oblastiach

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):

- Exkurzie pre študentov študujúcich na Ústave materiálov a technológií SjF v priestoroch laboratórií ÚMMS SAV, ukážky vzoriek nových materiálov a prezentácia technológií, ktoré ústav vyvíja
- Dr. Ing. František Simančík je členom VR fakulty a dekan SjF STU členom VR ústavu
- Spoločné vydávanie časopisov Kovové materiály a Strojnícky časopis
- Spoločné riešenie 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

Začiatok spolupráce: 1995

Zhodnotenie: SjF STU je hlavným univerzitným partnerom ústavu v Bratislave.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta ŽU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):

- Dr. Ing. František Simančík je členom VR fakulty a dekan SjF ŽU členom VR ústavu
- Spoločné riešenie projektu zo štrukturálnych fondov „Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity (ÚMMS je koordinátorom)“

Začiatok spolupráce: 2008

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Hutnícka fakulta TUKE

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné):

- Spoločné riešenie projektu zo štrukturálnych fondov „Kompetenčné centrum pre ľahké kovy a kompozity (ÚMMS je koordinátorom)“

Začiatok spolupráce: 2010

Zameranie: TUKE je partnerom Kompetenčného centra so zameraním na modelovanie a simuláciu deformačných procesov

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

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): iné

Začiatok spolupráce: 2010

Zameranie: príprava amorfných materiálov na báze Al

Zhodnotenie: Konsolidácia amorfných Al85Ni10La5 práškov metódou Equal channel angular pressing (ECAP). Publikované práce: Vierke J., Schumacher G., Balog M., Nagy J., Simancik F., Wollgarten M., Banhart J., Mater. Sci. Eng., A 558 (2012) 64-69.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: The University of Queensland, School of Engineering, Austrália

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Základný výskum

Začiatok spolupráce: 2009

Zameranie: Prášková metalurgia Al, Ti

Zhodnotenie: Pokračovanie spolupráce z rokov 2009-11. Práca v oblasti kompozitných materiálov s kovovou maticou na báze Al-AlN sa realizovala v nasledovných oblastiach: charakterizácia Al-AlN kompozitov; príprava práškových Al-AlN prekursorov vo veľkostiach vyžadovaných priemyslom; Equal Channel Angular Pressing (ECAP) konsolidácia amorfných Al86Ni6Y4.5Co2La1.5 práškov; Konsolidácia Ti HDH práškov technickej čistoty termomechanickými procesmi. Publikované práce: Balog M., Yu P., Qian M., Behulova M., Svec Sr. P., Cicka R., Nanoscaled Al-AlN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder, Mater. Sci. Eng., A (2013) prijaté, v tlači.

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

K najvýznamnejším aplikáciám vedeckých výsledkov ústavu v spoločenskej praxi, ktoré boli využívané v roku 2012 možno zaradiť:

- technológiu lisovania hliníkových profilov z práškových zmesí – technológia je priemyselne využívaná spoločnosťou SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom pri výrobe profilov pre viaceré aplikácie
- technológiu infiltrácie grafitových klzných kontaktov med'ou inštalovanú v Elektrokarbone a.s. Topoľčany (spoločnosť ju naďalej využíva ako významnú konkurenčnú výhodu pri predaji svojich výrobkov)
- technológiu presného odlievania na výrobu prototypov alebo malých sérií obežných kolies turbodúchadiel z ľahkých intermetalických zliatin na báze TiAl pre spoločnosť CCN Castings s.r.o. Považská Bystrica

6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe

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

7.1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou

Názov pracoviska: Infiltračný autokláv

Partner(i): Elektrokarbon a.s. Topoľčany

Zameranie: Pracovisko na infiltráciu grafitových súčiastok kovovými zliatinami

Rok založenia: 1985

ÚMMS SAV inštaloval v EK unikátne plnoautomatické zariadenie, ktoré umožňuje infiltráciu prakticky všetkých grafitových súčiastok vyrábaných v EK kovovou zliatinou. Zariadenie bolo na prelome rokov 2008-2009 úspešne uvedené do prevádzky a Elektrokarbon je na ňom schopný vyvíjať a produkovat' lišty až do dĺžky 1200mm pre elektrické hnacie vozidlá železničnej dopravy, čím získal konkurenčnú výhodu oproti popredným svetovým výrobcam uhlíkových lišt. V roku 2012 sa vykonávalo poradenstvo ÚMMS pre Elektrokarbon v oblasti prípravy nových typov kompozitných materiálov na báze uhlíkových skeletových materiálov nainfilrovaných zliatinou medi s obsahom 20 hmotnostných percent cínu.

Názov pracoviska: INOVAL

Partner(i): SAPA Profily a.s., Thermosolar s.r.o., Fagor Ederlan – všetci Žiar nad Hronom a ESOX s.r.o Uhorská Ves

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

Rok založenia: 2009

Zhodnotenie: Detašované pracovisko Inoval je umiestnené v priľahlej oblasti areálu bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom. Jeho infraštruktúrne a personálne vybavenie sa buduje s podporou eurofondov v rámci viacerých výziev. Všetky aktivity vedú k vytvoreniu Kompetenčného centra pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov. V rámci tohto centra sa postupne budujú špecializované technologické laboratória, ktoré ústav buduje bilaterálne s jednotlivými partnermi:

SAPA Profily: pracovisko na pretláčanie zmesí hliníkových práškov a výrobu kompozitných profilov
FAGOR Ederlan – pracovisko na výrobu hybridných hliníkových odliatkov a kompozitov vyrábaných technológiou tlakového liatia

ESOX s.r.o – pracovisko na výrobu hybridných plastových odliatkov s jadrom z penového hliníka vyrábaných technológiou vstrekovania plastov do formy

Thermosolar – pracovisko skúšasnia hodnotenia efektivity termosolárnych panelov

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: Detašované pracovisko ENERMAT je umiestnené v sídle firmy DECOM. Jeho infraštruktúrne a personálne vybavenie sa buduje s podporou projektu z eurofondov „Dlhodobé prevádzkovanie jadrových elektrární typu VVER 440 so zohľadnením vplyvu na životné prostredie“ (ITMS 26220220146). Jeho hlavnou úlohou bude hodnotenie zvyškovej životnosti komponentov energetických zariadení a návrh opatrení na bezpečné predlžovanie ich prevádzky. K tomu sa buduje rozsiahla prístrojová infraštruktúra zahŕňajúca jednak prístroje na nedeštruktívne testovanie, analýzu štruktúry alebo testovanie mechanických vlastností, ale aj softvérové prostriedky na simuláciu a modelovanie. Cieľom výskumu je navrhnúť a overiť spoľahlivé metodiky spĺňajúce daný účel.

7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

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

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

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2009

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

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 36622

Zameranie spolupráce:

- lisovanie progresívnych materiálov s vysokou pridanou hodnotou z rôznych práškov z hliníkových zliatin a kompozitných zmesí hliníkového a keramických práškov
- základný výskum týkajúci sa charakterizácie konštrukčných profilov z kompozitných materiálov pripravených v laboratórnych a industriálnych podmienkach
- základný výskum týkajúci sa popisu negatívneho efektu oxidácie Al práškov v procese ohrevu a konsolidácie práškov rôznych Al zliatin

Stručný opis výstupu/výsledku v roku 2012:

V rámci spolupráce sa pripravilo viacero typov profilov z kompozitného materiálu pre konkrétne aplikácie v automobilovom priemysle a testovali sa ich vlastnosti. Okrem toho sa pripravili nové prekursori na báze Al určené na vypeňovanie, z ktorých sa vyrobili a úspešne testovali prototypy nových ohrevných a chladiacich panelov pre stavebné aplikácie.

Názov kontraktu: Výskum a vývoj použitia nových materiálov pre vybrané komponenty ložiskových reduktorov

Partner(i): Spinea a.s. Prešov

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2011

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): 2013

Stručný opis výstupu/výsledku:

Pre aplikáciu nového typu tesniaceho krúžku pre ložiskový reduktor (prevodovku) bolo navrhnuté riešenie, ktoré sa obvykle používa pre náročné technické aplikácie a je overené dlhodobými skúsenosťami v podobných typoch strojných súčastí. Krúžky z uhlíkového kompozitu (uhlík nainfiltrovaný antimónom / cínom / ložiskovým kovom) vykazovali úplné preinfiltrovanie kovom a nevyskytli sa oblasti, ktoré by boli bez infiltračného kovu, čo zabezpečuje ich dobrú funkčnosť v prevádzke. Počas optimalizácie konštrukčného riešenia sa z dôvodu minimalizácie rozmerov celý návrh mierne upravil. Výskum sa tiež zameriaval na prípravu nových typov povlakov pre ložiskové dráhy a vodiace plochy reduktora. Na nanášanie povlakov sa použila metóda fyzikálnej depozície z pár (PVD), ktorá umožňuje nanášanie povlakov na súčiastky rôznych tvarov. Cieľom riešenia bolo optimalizovať štruktúru povlaku tak, aby zabezpečil lepšie mechanické vlastnosti súčiastok reduktora, zvýšenie zaťaženia a životnosti. Na základe týchto požiadaviek sa navrhol a vyvinul tenkovrstvový systém, ktorý dosahuje v kontakte s oceľovou guľôčkou nízke hodnoty koeficientu trenia ($\text{COF}=0,35$), čo je výrazne menej ako pri trení nepovlakovaných oceľových plôch ($\text{COF}=0,86$). Výhodou tohto typu povlaku je to, že sa dá nanášať pri nízkej teplote a nespôsobuje tak nežiadúcu zmenu mikroštruktúry materiálu, na ktorý sa povlak nanáša.

Názov kontraktu: Čistenie horčíkových špôn od olejovej emulzie destilačnou metódou

Partner(i): LMT Metallurgie Beratung GmbH

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2010

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

Stručný opis výstupu/výsledku:

V projekte LMT sa optimalizovala technológia odstraňovania olejovej emulzie zo špôn pochádzajúcich z obrábania horčíkových odliatkov a z tlakového odlievania horčíka. Maximálne množstvo jednej vsádzky bolo približne 1000 kg. Horčíkové špony boli zlisované do valcových polotovarov o rozmeroch 15 cm v priemere a 25 cm na výšku. Polotovary očistené od oleja sa potom

dá použiť na recykláciu horčička klasickou metalurgickou metódou – čo bez očistenia nie je možné. Počas roka sa realizovalo 20 experimentov, ktoré slúžili na optimalizáciu parametrov (teplota, vákuum, čas) celého procesu odstraňovania olejovej emulzie. Na základe dosiahnutých výsledkov sa robili malé zmeny v konštrukčnom riešení sublimačného zariadenia.

Zhodnotenie: Malými konštrukčnými úpravami na zariadení sa dosiahla dostatočná účinnosť pri čistení horčičkového odpadu od olejovej emulzie. Horčičkové špony boli očistené od olejovej emulzie na 90%, čo je dostatočné na ďalšie spracovanie, prípadne recykláciu.

Názov kontraktu: Tepelné spracovanie ingotov a creepové skúšky v rozsahu do 600°C. Vývoj technológie tavenia a odlievania TiAl zliatin.

Partner(i): CCN CASTINGS s.r.o., Považská Bystrica, MtF STU Trnava

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2012

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

Objem získaných prostriedkov v roku 2012 (€): 20 948

Stručný opis výstupu/výsledku:

Na výrobu komplexných dielov z intermetalických TiAl zliatin bola vyvinutá technológia presného odlievania vo vákuu a v pretlakovej ochrannej atmosfére. Boli vyvinuté a vyrobené keramické tégly na tavenie a škrupinové formy na presné odlievanie, bol navrhnutý a skonštruovaný ohrev keramických foriem priamo v recipiente pece a experimentálne boli určené vhodné parametre tavenia a odlievania. Bola vyrobená prvá séria odliatkov obežných kolies turbodúchadiel priemeru 50 mm a výšky 60 mm zo zliatiny na báze TiAl. Odliate obežné kolesá turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl majú len polovičnú hmotnosť v porovnaní s klasickými odliatkami z niklových superzliatin, čím sa výrazne zlepšujú dynamické charakteristiky turbodúchadiel pre spaľovacie motory. Odliata séria odliatkov bola úspešne skúšaná firmou CCN Castings, s.r.o., ktorá je výrobcom turbodúchadiel a ktorá má eminentný záujem na pokračovaní spolupráce v tejto oblasti.

7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe

Ústav vykonáva na základe Živnostenského listu a povolenia v Zriaďovacej listine podnikateľskú činnosť zameranú na výrobu prototypových vzoriek zo špeciálnych materiálov a technologických zariadení na ich výrobu. V roku 2012 bola táto činnosť značne utlmená v dôsledku pretrvávajúcej krízy po roku 2010 a výraznému zníženiu priemyselných objednávok. Celkové výnosy z podnikateľskej činnosti v roku 2012 boli 62.341,21 €, čo je 4x menej ako v roku 2010. K najdôležitejším možno zaradiť:

EDERTEC, Španielsko – Výroba prototypov z hliníkovej peny pre zalivanie do hliníkových odliatkov : 3 343,51 €

Elatec s.r.o. Bratislava – frézovanie panelov: 515,50 €

Mepura, Rakúsko – výroba platné z penového hliníka: 6 523,23 €

KVANT s.r.o. Bratislava – prototypy z hliníkovej peny: 41 000,- €

SVOS, ČR – platne z AlSi peny: 1 927,33 €

New Materials Development GmbH, Nemecko - príprava prekursorov jemnozrnných Al práškov na kovanie častí piestov spaľovacích motorov závodných monopostov F1: 2300,- €.

Okrem podnikateľskej činnosti ústav v rámci hlavnej činnosti robil rôzne expertízy pre nasledovné spoločnosti:

IVMA STU s.r.o., Bratislava

Štruktúrna analýza a meranie mechanických vlastností materiálov na báze Fe, Al a Ti.

cena bez DPH: 950,- €

Ibok a.s., Bratislava

Fraktografická analýza ocelových vzoriek.

cena bez DPH: 275,- €

Výskumný ústav papiera a celulózy a.s., Bratislava

Štúdium štruktúry papiera pomocou REM.

cena bez DPH: 633,- €

Výskumný ústav zvaračský – priemyselný inštitút SR, Bratislava

Meranie hladiny akustického tlaku rozvláčňovacieho stroja počas jednej zmeny + technická dokumentácia.

Cena bez DPH: 1 700,- €

NEMAK Slovakia s.r.o., Ladomerská Vieska - Žiar nad Hronom

Meranie tvrdosti na klzných kameňoch a ich chemická analýza.

cena bez DPH: 213,50 €

CHEZAR s.r.o., Bratislava

Polokvantitatívne analýzy častíc s využitím mikroskopu KEVEX

Cena bez DPH: 400,- €

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 High level group ManuFuture SK - MH SR	člen
	Člen pracovnej skupiny Priemyselné Technológie zriadenej MŠVVŠ na tvorbu stratégie podpory vedy výskumu a inovácii v SR	člen
	Komisia na hodnotenie žiadosti o stimuly na výskum a vývoj pri MŠVVŠ SR	

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

Dr. Ing. František Simančík je členom Inovačnej rady Banskobystrického samosprávneho kraja. V tejto úlohe sa podieľa na tvorbe inovačných koncepcií BBSK.

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

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

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

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

Dr. Ing. František Simančík sa zúčastnil ako člen vedeckej delegácie štátnych návštev Prezidenta SR v Japonsku 25-30.6.2012 a Holandsku 20-22.11.2012. Na týchto návštevách formou prednášok pre určené cieľové skupiny prezentoval potenciál slovenskej vedy v oblasti rozvoja materiálov a technológií.

Okrem toho sa 7-10.10.2012 zúčastnil spoločného stretnutia SAVa tureckej vedeckej agentúry TUBITAK v Gebze, ktoré organizovalo MZV SR (generálny konzul v Istambule). Cieľom bolo nadviazanie konkrétnej spolupráce s Tureckom vo výskume. Určilo sa 7 tém spoločného záujmu, na ktoré sa pripravujú spoločné výskumné projekty.

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
Dr. Ing. František Šimančík		IN	Krištáľové krídlo ONLINE: Dojatá Zuzana Kronerová	www.pluska.sk	15.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		TV	Krištáľové krídlo za rok 2011 pre Dr. Šimančíka (Galavečer – odovzdávanie cien)	RTVS	15.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		MM	DVD z galavečera - odovzdávania cien Krištáľové krídlo za rok 2011	RTVS; DVD	15.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		IN	Krištáľové krídlo pre Františka Šimančíka	www.sav.sk; aktuality; Tisovič F.	16.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		IN	Krištáľové krídla sú rozdané, ocenenie získala aj Zuzana Kronerová	www.pravda.sk	16.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		TL	Krídla v správnych rukách!	Plus jeden deň, s.10-11, Gonda Richard, Jackaninová Jana	17.1.2012
Dr. Ing. František Šimančík		IN	Otvorili spoločné pracovisko Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV a STU	www.prestavka.sk	11.4.2012
Dr. Ing. František Šimančík		TL	Klaster na drôte s megawattmi	Trend, č. 19, s. 38-40; Jesný Martin	17.5.2012
Dr. Ing. František Šimančík		TV	HOSTĽ V ŠTÚDIU: F. Šimančík o vedeckých projektoch SAV (http://www.ta3.com/c lanok/15286/host-v-studio-f-simancik-o-vedeckych-projektoch-sav.html,)	Televízna stanica TA3, rozhovor, 14:20, 6 min.	24.5.2012
Dr. Ing. František Šimančík		RO	Vedecká kaviareň: vlastnosti materiálov šité na mieru	Rozhlasová stanica Regina, Rádiobudík, 6:10, 5 min., Babinská Mária	31.5.2012
Dr. Ing. František Šimančík		PB	Vedecká kaviareň: vlastnosti materiálov šité na mieru	Centrum vedecko-technických informácií (CVTI) v Bratislave	31.5.2012
Dr. Ing. František Šimančík		IN	Spoločnosť vedcov nedoceňuje	www.euractiv.sk	12.6.2012
Dr. Ing. František Šimančík		TL	Vedec, ktorý sa podieľa na vývoji technológií budúcnosti - Dr. Ing. František Šimančík (z cyklu: z galérie tvorcov)	Duševné vlastníctvo 2/2012	30.6.2012

Meno	Spoluautori	Typ ¹	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Dr. Ing. František Simančík		IN	Rozhovor s Dr. Simančíkom v relácii Transfer technológií;	Rádio VIVA, 24.10.2012 o 14:30	15.1.2012
Dr. Ing. František Simančík		RO	Naši a svetoví - František Simančík	Rádio Regina (30.4.2012, 15:10, http://www.rozhlas.sk/download/file/8312)	30.4.2012
Dr. Ing. František Simančík		TL	Výskum a vývoj, ktorý vynáša - rozhovor	Quark 2/2012	1.2.2012
Dr. Ing. František Simančík		IN	Výskum a vývoj, ktorý vynáša	http://www.equark.sk	9.5.2012
Dr. Ing. František Simančík		TV	Diskusná relácia Debata s Dr. Simančíkom	TA3	7.6.2012
Dr. Ing. František Simančík		TL	Veda ľuďom dáva, nie berie peniaze - rozhovor s Dr. Ing. Františkom Simančíkom	TREND - Týždenník o ekonomike a podnikaní, č. 44/2012	8.11.2012
Ing. Juraj Lapin, DrSc.		IN	Od členstva v Európskej vesmírnej agentúre nás delí len krok	www.euractiv.sk	6.6.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz	Ing. Matej Štěpánek, Ing. Štefan Nagy	IN	Prezentácia výsledkov výskumno-vývojovej činnosti ÚMMS SAV na festivale vedy Noc výskumníkov 2012	Noc výskumníkov 2012, Stará tržnica, Bratislava	28.9.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		PB	Vyzvaná prednáška na seminári (Creative Workshop): „Možnosti inovácií výrobkov s využitím penového hliníka“ ktorý usporiadala platforma INNOVMAT spolu s iniciatívou Hi-tech center	Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave	10.10.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz	Ing. Martin Nosko, PhD.; Ing. Tomáš Dvorák, PhD.	EX	Exkurzia študentov a pedagógov z Masarykovej univerzity v Brne v laboratóriách ÚMMS SAV	areál SAV - Patrónka	29.10.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		IN	Predsedenie hodnotiacej komisie Celoštátnej súťažnej prehliadky žiackych vedeckých a technických projektov	Incheba Expo Bratislava, 5. - 7. 11. 2012	5.11.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		PB	Úvodný prejav pri odovzdávaní cien na Celoštátnej súťažnej prehliadke vedeckých a technických projektov SCIENTIA PRO FUTURO	Incheba Expo Bratislava	7.11.2012

Dr. Ing. Jaroslav Jerz	Dr. Ing. Jaroslav Kováčik; Ing. Alena Klimová; Ing. Hana Staněková, PhD.; Ing. Andrej Opálek	IN	Prezentácia výsledkov činnosti CE na V/V konštrukčných kompozitných materiálov pre strojársku, stavebnú a medicínske aplikácie CEKOMAT	Incheba Expo Bratislava, Výstava centier excelentnosti vo výskume a vývoji v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku, 8. - 11. 11. 2012	8.11.2012
Dr. Ing. Jaroslav Jerz		RO	Rozhovor s Dr. Jerzom o priemyselných aplikáciách progresívnych materiálov vyvinutých na ÚMMS SAV v priemyselnej praxi.	Rozhlasová stanica Slovensko - relácia Pozor zákruta	9.11.2012

¹ PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédia, 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	3	tlač	5	TV	3
rozhlas	3	internet	11	exkurzie	1
publikácie	0	multimediálne nosiče	1	dokumentárne filmy	0
iné	9				

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
XVII. MEDZINÁRODNÝ AKUSTICKÝ SEMINÁR	medzinárodná	Kočovce	04.06.-05.06.2012	50
Medzinárodná konferencia MATRIB 2012 - Materiály, tribológia, recyklácia	medzinárodná	Vela Luka, Chorvátsko	20.06.-22.06.2012	60

9.3. Účasť na výstavách

9.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

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

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Strojnícky časopis (funkcia: člen)

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

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

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

Kovové Materiály-Metallic Materials (funkcia: hlavný redaktor)

Dr. Ing. František Šimančík

Kovové materiály - Metallic Materials (funkcia: člen)

Powder Metallurgy Progress (funkcia: člen edičnej rady)

Zváranie - Svařování (funkcia: člen)

Powder Metallurgy (funkcia: člen)

Ing. Juraj Stein, PhD.

Strojnícky časopis (funkcia: člen redakčnej rady)

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 Šimančík

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

Ing. Juraj Stein, PhD.

Národný komitét IMEKO, TC22 "Vibration Measurement" (funkcia: člen)

Slovenská akustická spoločnosť pri SAV (funkcia: člen)

Technická komisia - TK 21- Akustika a vibrácie (funkcia: člen)

Ing. Pavol Štefánik, CSc.

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

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

Ústav je vydavateľom dvoch vedeckých časopisov:

Kovové Materiály-Metallic Materials (50. ročník v roku 2012) 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 materiálov 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.
- Impakt factor za rok 2012 je 0.451 (*podľa ISI Citation Reports 2012)
- Jeho medzinárodná redakčná rada má 29 členov z rôznych európskych vzdelávacích a výskumných inštitúcií.
- Časopis má vlastnú web stránku <http://www.kovmat.sav.sk>, na ktorej sú priebežne aktualizované jednotlivé vydania (abstrakty článkov), vrátane plných textov vo formáte pdf.

Strojnícky časopis (63. ročník v roku 2013) s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla cca. 64 strán.

- Spoluvydavateľom časopisu je Strojnícka fakulta STU v Bratislave.
- Časopis uverejňuje príspevky prednostne v anglickom jazyku ale aj slovenskom a českom jazyku.
- Jeho medzinárodná redakčná rada má 20 členov z rôznych svetových vzdelávacích a výskumných inštitúcií.
- Časopis má vlastnú web stránku <http://www.strojcas.sav.sk>, na ktorej sú priebežne aktualizované jednotlivé vydania (abstrakty článkov).

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		11 623
z toho	knihy a zviazané periodiká	9 247
	audiovizuálne dokumenty	-
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	-
	mikroformy	-
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	2 376
Počet titulov dochádzajúcich periodík		9
z toho zahraničné periodiká		3
Ročný prírastok knižničných jednotiek		28
v tom	kúpou	28
	darom	-
	výmenou	-
	bezodplatným prevodom	-
Úbytky knižničných jednotiek		-
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2 997

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		1 076
z toho	odborná literatúra pre dospelých	504
	výpožičky periodík	398
	prezenčné výpožičky	174
MVS iným knižniciam		4
MVS z iných knižníc		7
MMVS iným knižniciam		2
MMVS z iných knižníc		6
Počet vypracovaných bibliografií		-
Počet vypracovaných rešerší		-

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	60
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	370

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 €	2 230

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

Ústav má zriadenú knižnicu. Prepočítaný počet pracovníkov za rok 2012 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. Vladimír Kliman, DrSc.

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

Dr. Ing. František Šimančík

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

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.

- Komisia SAV pre rovnosť príležitostí (člen)

Ing. Karol Iždinský, PhD.

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

Dr. Ing. Jaroslav Jerz

- Komisia SAV pre duševné vlastníctvo (člen)

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov (člen)

Ing. Juraj Lapin, DrSc.

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

Ing. Mária Lazarová

- Komisia SAV pre ekonomické otázky (člen)

Dr. Ing. František Šimančík

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

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

Dr. Ing. Jaroslav Kováčik

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

Ing. Peter Múčka, PhD.

- Komisia VEGA č. 7 (člen)

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Náklady PO SAV

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2012 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	1 367 665	1 157 850	0	1 157 850
Náklady spolu:	2 502 502	2 505 012	1 074 267	1 430 745
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	1 013 268	1 089 287	588 533	500 754
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	330 771	367 532	202 382	165 150
- vedecká výchova	59 818	59 597	59 597	0
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	687 160	670 788	169 212	501 576
- náklady na vydávanie periodickej tlače	20 000	30 938	8 329	22 609
- podnikateľská činnosť	60 000	53 191	0	53 191

12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012	Plnenie k 31.12.2012
Výnosy spolu:	2 512 502	2 491 147
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	1 074 267	1 074 267
- vlastné tržby spolu:	1 438 235	1 416 880
z toho:		
- tržby za nájomné	35 000	36 607
- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	1 333 235	1 317 932
- podnikateľská činnosť	70 000	62 341

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

Názov: Čabelkova nadácia

Zameranie:

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

Názov: Progres

Zameranie:

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

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2012

15.1. Domáce ocenenia

Simančík František

Krištáľové krídlo v oblasti medicíny a vedy

Oceňovateľ: Krištáľové krídlo s. r. o., Bratislava

Opis: Za zavedenie originálnej technológie infiltrácie grafitových súčiastok med'ou do priemyselnej výroby inovovaných kľzných kontaktov lokomotív a trolejbusov, za vyvinutie špeciálnych hliníkových materiálov pre vysoko teplotné aplikácie v piestoch spaľovacích motorov, ako aj za revolučnú inováciu chladenia a ohrevu obytných alebo kancelárskych priestorov. Krištáľové krídlo za rok 2011 bolo Dr. F. Simančíkovi odovzdané počas slávnostného galavečera dňa 15. 1. 2012 v bratislavskej Inchebe.

15.1.1. Ocenenia SAV

Balog Martin

Druhé miesto v súťaži mladých vedeckých pracovníkov SAV do 35 rokov za I. oddelenie vied

Oceňovateľ: P SAV

15.1.2. Iné domáce ocenenia

15.2. Medzinárodné ocenenia

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

V zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám ÚMMS SAV zverejňuje informácie o svojej činnosti a organizačnej štruktúre na svojej web stránke: <http://www.umms.sav.sk>. V zmysle citovaného zákona nebola na ústav v roku 2012 doručená žiadna žiadosť o poskytnutie ďalších informácií, ktoré by bol ústav povinný zverejniť.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

- Pripraviť stratégiu transformácie SAV na VVI v súlade a v nadväznosti na pripravovanú štátnu vednú politiku;
- vytvoriť vedecko-inovačnú koncepciu SAV;
- hľadať možnosti na zabezpečenie udržateľnosti ukončených projektov programovacieho obdobia 2007-2013 OP Výskum a vývoj a to aj cestou využívania existujúcej modernej infraštruktúry na podporu všetkých výskumných aktivít;
- vytvoriť pôžičkový fond na mzdy organizácií, ktorý by pomohol preklenúť krízové obdobia spojené s meškaním refundácií personálnych nákladov v bežiacich projektoch zo ŠF EÚ;
- založiť pôžičkový fond na Ú SAV, ktorý by umožnil uhradiť finančne náročné opravy drahých prístrojov;
- zabezpečiť, aby doktorandi z celého sveta, ktorí robia DŠ na Slovensku, mali rovnaké podmienky ako domáci;
- pripravovať nové možnosti stabilizácie mladých a perspektívnych vedeckých pracovníkov;
- prijať návrh systémového riešenia starostlivosti o nehnuteľný majetok, ktorý by zastavil narastanie vnútorného dlhu organizácií SAV.

Efektívnejšej činnosti ústavu by prispeli ďalšie zmeny, ktoré už boli uvádzané aj v predchádzajúcich výročných správach, no sú stále aktuálne:

- o 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.
- o zabezpečenie kvalitného centrálného právneho servisu (poradenstva) v oblasti pracovného a obchodného práva, patentovania (napr. formou spolupráce SAV s vybranou právnou kanceláriou alebo viacerými kancelármi podľa potreby)
- o centralizácia niektorých činností vyplývajúcich zo zákona na Úrade SAV v oblasti napr. zdravotnej služby, likvidácie chemických odpadov, verejného obstarávania a pod.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

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

Ing. Karol Iždinský, PhD., 02/ 4425 4751, 492 68 +226

Ing. Alena Klimová, 02/ 492 68 +304

Ing. Mária Lazarová, 02/ 492 68 +299

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

Riaditeľ organizácie SAV:

.....
Ing. Karol Iždinský, PhD.

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2012****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry** (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.	100	1.00
2.	Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	100	1.00
3.	Ing. Juraj Lapin, DrSc.	50	0.50
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.	RNDr. Ing. Stanislav Kúdela st., CSc.	100	1.00
9.	Ing. Peter Múčka, PhD.	100	1.00
10.	Dr. Ing. František Simančík	100	1.00
11.	Ing. Juraj Stein, PhD.	50	0.50
12.	Ing. Pavol Štefánik, CSc.	100	1.00
13.	doc., Ing. Bohumil Taraba, PhD.	40	0.07
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Andrea Adamčíková, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Nad'a Beronská, PhD.	100	0.08
3.	Ing. Miroslav Čavojský, PhD.	100	1.00
4.	Ing. Tomáš Dvorák, PhD.	100	1.00
5.	Dr. Ing. Roman Florek	100	1.00
6.	Ing. Zuzana Gabalcová, PhD.	100	1.00
7.	Ing. Zuzana Hájovská, PhD.	100	0.50
8.	Ing. Jana Harnúšková, PhD.	100	0.65
9.	Ing. Ján Košút, PhD.	100	1.00
10.	Ing. Peter Krížik, PhD.	100	0.77
11.	Ing. Marián Mikula, PhD.	40	0.40

12.	Ing. Natália Mináriková, PhD.	100	1.00
13.	Ing. Martin Nosko, PhD.	100	1.00
14.	Ing. Marko Novák, PhD.	40	0.27
15.	Ing. Peter Oslanec, PhD.	100	1.00
16.	Ing. Lucia Senčková, PhD.	100	0.65
17.	Ing. Hana Staneková, PhD.	100	0.58
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Otto Bajana	100	1.00
2.	Ing. Miroslava Gáfriková	100	0.21
3.	Ing. Silvia Goriláková	100	1.00
4.	Ing. Magdaléna Ivancová	0	0.58
5.	Ing. Jana Jelemenská	24	0.24
6.	Ing. Alena Klimová	40	0.40
7.	Ing. Mária Lazarová	100	1.00
8.	Ing. Bc. Mária Lindorová	100	1.00
9.	Bc. Ondrej Marček	100	0.58
10.	Ing. Václav Michenka	100	1.00
11.	Ing. Pavol Minár	100	1.00
12.	Ing. Štefan Nagy	40	0.12
13.	Ing. Daniela Nemcová	100	1.00
14.	Ing. Andrej Opálek	40	0.40
15.	Ing. Ľubomír Orovčík	40	0.40
16.	RNDr. Tatiana Pelachová	100	1.00
17.	Ing. Peter Petrik	100	1.00
18.	Ing. Ladislav Štefánik	100	1.00
19.	Ing. Patrik Štefko	100	1.00
20.	Ing. Matej Štěpánek	40	0.10
21.	Ing. Tomáš Švantner	40	0.40
22.	Ing. Katarína Takáčová	100	1.00
23.	Ing. Peter Tobolka	100	1.00
24.	Ing. Jozef Vojtech	100	1.00
25.	RNDr. Milina Zemánková	100	0.93
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Mária Bachratá	100	1.00
2.	Jana Bobál'ová	100	1.00

3.	Oľga Čáčková	100	1.00
4.	Stanislav Chovanec	100	1.00
5.	Milan Jánoš	100	1.00
6.	Peter Kemenczei	100	1.00
7.	Soňa Kružlíková	100	1.00
8.	Agáta Kucejová	87	0.87
9.	Anna Kvasnicová	100	1.00
10.	Peter Labaš	100	1.00
11.	Ľudmila Padúchová	100	1.00
12.	Radovan Pokojný	100	1.00
13.	Anna Štrícová	100	1.00
14.	Marta Tobolková	100	1.00
15.	Iveta Tothová	100	1.00
16.	Roman Uhrík	100	1.00
17.	Rudolf Valentovič	100	1.00
18.	Zuzana Virágová	100	1.00
19.	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	0.97
9.	Eva Tóbliová	100	1.00

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Peter Benko, PhD.	31.8.2012	0.67
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Ľubomír Pavlík	10.8.2012	0.63
2.	Ing. Dominik Toman	30.9.2012	0.03

Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Jana Bobál'ová	31.12.2012	-

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hrazení z prostředkov SAV			
1.	Ing. Alena Klimová	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. Matej Štěpánek	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
6.	Ing. Tomáš Švantner	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave	5.2.26 materiály
Interní doktorandi hrazení z iných zdrojov			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hrazených z iných zdrojov</i>			
Externí doktorandi			
<i>organizácia nemá externých doktorandov</i>			

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

1.) 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
Čerpané financie:	NSC Taiwan: 22000 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia NSC-SAS projektu boli na strane ÚMMS vykonané nasledovné úlohy:

- Výber, nákup a charakterizácia vstupných jemných atomizovaných Al 99,8 práškov, ktoré budú použité v projekte, pomocou BET, hmotnostnej spektrometrie, rozmerovej analýzy, DSC a TGA analýz.
- Príprava ultra-jemnozrnných kompozitov Al-Al₂O₃ vyrobených lisovaním jemných atomizovaných Al 99,8 práškov (5 rôznych veľkostí práškov pod 10 μm) práškovo-metalurgickými technológiami – dopredné prietlačné lisovanie (t.j. priama extrúzia) a kovanie.
- Začala sa počiatočná príprava ultra-jemnozrnných kompozitov Al-Al₂O₃ technológiou izostatického žiarového lisovania (t.j. HIP).
- Charakterizácia mechanických vlastností extrudovaných a kovaných kompozitov Al-Al₂O₃ ťahovými skúškami, DMA analýzou a dilatometrickými skúškami za studena a za tepla v počiatočnom stave a stave po žíhaniach.
- Začala sa mikroštruktúrna charakterizácia extrudovaných a kovaných kompozitov Al-Al₂O₃ v počiatočnom stave a stave po žíhaniach pomocou TEM, SEM a EDS.
- Príprava vzoriek a rozbehnutie EBSD analýzy na kovaných kompozitoch Al-Al₂O₃, za účelom získania mikroštruktúrnych údajov ako veľkosť zrna, subzrna, distribúcia veľko / malo uhlových hraníc zŕn, textúrna informácia.
- Získané počiatočné informácie z hore uvedených testov a analýz boli zaslané NCCU na prípravu artificial neuron network (ANN) a FEM modelov. Očakáva sa, že výsledné numerické modely budú viesť k objasneniu spevňujúcich mechanizmov a ku optimalizácii kritických parametrov technológie prípravy tohto druhu materiálov.
- Dohodnutie výskumných aktivít týkajúcich sa vysokotuhých Al objemových zliatin pripravených kompakovaním rýchlo zachladených diskretných častíc; lokálne skúšky a merania Youngovho modulu týchto materiálov s využitím nanoindentora – tribotestera Hysitron (NCCU).
- Začala sa výroba meracieho zariadenia small punch tester, ktoré bude využité na získanie informácií týkajúcich sa creepovej odolnosti študovaných kompozitov Al-Al₂O₃.
- V rámci roku 2012 boli realizované služobné cesty NCCU partnera na Slovensku (09/2012) a ÚMMS partnera na Taiwane (11/2012).

Publikácia:

Balog M., Yu P., Qian M., Behulova M., Svec Sr. P., Cicka R., Mater. Sci. Eng., A 562 (2013) 190-195.

Cavojsky M., Balog M., Dvorak J., Illekova E., Svec P., Krizik P., Janickovic D., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 549 (2012) 233-241.

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

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela ml.
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: Poľsko: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Charakterizácia mikroporušovania keramických vlákien MgLiAl kompozitov deformovaných metódou ECAP. Meranie akustickej emisie takto deformovaných MgLiAl kompozitov v kanálikovej matici (channel-die).

Publikácia:

A. Pawełek, S. Kúdela, Z. Ranachowski, A. Piątkowski, S. Kúdela, Jr., P. Ranachowski: Microcracking of Ceramic and Carbon Fibres and Acoustic Emission in Channel-Die Compressed Mg-Li and Mg-Al Alloys Matrix Composites, The 4th International Conference on Crack Paths (CP 2012) Gaeta(Italy) 2012.

3.) Akustická emisia tlakovo namáhaných Mg a Al zliatin a kompozitov pred a po intenzívnej plastickej deformácii (*Acoustic emission in compressed Mg and Al alloys and composites before and after pre-deformation by intensive strain methods*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: Poľsko: 1
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Vykonané boli experimenty intenzívnej plastickej deformácie (HPT)kompozitov na báze zliatin Mg-Li-Al armovaných krátkymi uhlíkovými vláknami a študované bolo ich deformačné chovanie pred a po procedúre HPT.

Programy: European Science Foundation (ESF)

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

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.7.2010 / 30.6.2013
Evidenčné číslo projektu: AO-2009-1105
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Access e.V.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 11 - Nemecko: 3, Francúzsko: 3, Maďarsko: 3, Írsko: 2
Čerpané financie: Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 20.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Vyvinuli sme metódu kontrolovaného znižovania výkonu v zariadení Bridgmanovho typu na dosiahnutie prechodu kolumnárnych zŕn na rovnoosé (CET) v skúmaných peritektických zliatinách na báze TiAl. Experiment kontrolovaného znižovania výkonu pozostával z niekoľkých krokov: (1) ohrev vzorky na teplotu 1993 K rýchlosťou ohrevu $0,355 \text{ K s}^{-1}$, (2) stabilizácia na teplote počas 300 s, (3) čiastočné vtiahnutie vzorky z pece do kryštalizátora - dĺžka vtiahnutia do kryštalizátora 20 mm pri rýchlosti vťahovania $2,78 \cdot 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$, (3) zníženie teploty z 1993 K na 1693 K pri konštantnej rýchlosti ochladzovania v rozsahu od $0,167$ do $0,833 \text{ K s}^{-1}$ a (5) voľné ochladzovanie vzorky v peci z teploty 1693 K na izbovú teplotu. Pripravili sme dve série vzoriek: (i) vzorky na zistenie reprodukovateľnosti polohy CET pri konštantnej rýchlosti ochladzovania $0,5 \text{ K s}^{-1}$ a (ii) vzorky na zistenie vplyvu rýchlosti ochladzovania na polohu a mechanizmus CET. Polohu CET vo vzorkách sme určili ako funkciu použitých rýchlostí ochladzovania. Lokálne rýchlosti rastu a teplotné gradienty potrebné pre CET sme vypočítali pomocou numerických simulačných modelov, ktorých platnosť sme verifikovali experimentálnymi meraniami pri definovaných okrajových podmienkach. Po potvrdení reprodukovateľnosti a mechanizmu CET budú tieto typy experimentov a výpočtov realizované v mikrogravitačných podmienkach v zariadení umiestnenom na palube rakety MAXUS 9.

Programy: INTERREG

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

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Jerz
Trvanie projektu: 1.6.2010 / 31.3.2013
Evidenčné číslo projektu: N00081
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Österreich
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - Rakúsko: 1, Slovensko: 4
Čerpané financie: ERDF: 26.584,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

Platforma INNOVMAT zameraná na prenos poznatkov o progresívnych technických materiáloch a s nimi súvisiacich technológiách vyvinutých inštitúciami pôsobiacimi v regióne Viedeň – Bratislava do priemyselnej praxe aj v roku 2012 svoje aktivity zameriavala predovšetkým na podporu priemyselných firiem, ktoré majú dobrý potenciál s využitím poznatkov získaných v tejto vednej oblasti vyvíjať a zaviesť do výroby inovatívne výrobky, ktoré budú vďaka svojej mimoriadne vysokej pridanej hodnote trvalo udržateľne konkurencieschopné na svetových trhoch.

Riešitelia projektu z ÚMMS SAV v roku 2012 vypracovali pracovný manuál platformy INNOVMAT s využitím ktorého úspešne pokračovali v regióne Viedeň – Bratislava aktivity zamerané na zriadenie cezhraničného strediska prenosu vedeckých poznatkov do priemyselnej praxe. Zriadená platforma INNOVMAT vytvorená na účely prenosu vedeckých poznatkov v oblasti technických materiálov a s nimi súvisiacich progresívnych technológií efektívne pomáha priemyselným firmám, najmä MSP, pri vyhľadávaní vhodných možností pre inovácie svojich výrobkov, výrobných procesov a poskytovaných služieb, pričom efektívne vyžíva nástroje profesionálnych sociálnych sietí LinkedIn a Xing. Riešitelia projektu sa venovali príprave aplikácií progresívnych technických materiálov vyvinutých pracovníkmi ústavu v priemyselnej praxi. Sústredili sa najmä na vyhľadávanie možností podpory priemyselných firiem, ktoré majú možnosť uplatniť poznatky získané pri vývoji:

- hliníkových zliatin s vysokým modulom pružnosti s možnosťou uplatnenia pri stavbe ultraľahkých konštrukcií
- súčiastok z penového hliníka vhodných na účely stropného chladenia a stenového vykurovania interiérov budov
- súčiastok s dobrou schopnosťou absorbovať nárazovú energiu s možnosťou využitia v deformačných zónach dopravných prostriedkov
- konštrukčných súčiastok z penového hliníka vystužených v povrchovej vrstve nerezovým ťahokovom určených na výrobu ultraľahkých konštrukcií s mimoriadne vysokou tuhosťou, a pod.

Programy: 7RP

6.) 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:	1.12.2012 / 31.5.2014
Evidenčné číslo projektu:	EAC-S03-2012-061
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Montanuniversität Leoben (Rakúsko)
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	7 - Rakúsko: 3, Nemecko: 1, Švédsko: 3
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:

Hoci sa projekt formálne začal riešiť 1. 12. 2012, Kick-off meeting projektu sa uskutoční až v januári 2013. V roku 2012 sa preto nečerpali žiadne náklady a riešenie sa venovalo prípravným aktivitám.

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

Zodpovedný riešiteľ:	František Simančík
Trvanie projektu:	1.10.2009 / 30.9.2013

Evidenčné číslo projektu: NMP3-SL-2009-229127 (Akronym: SILTRANS)
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
Čerpané financie: EÚ - 7. RP: 110.566,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 55.810,- €

Dosiahnuté výsledky:

Testovali sa rôzne metódy kompaktovania Mo silicidov pripravených infiltráciou Mo predforiem tekutým kremíkom, za účelom odstránenia pórov vznikajúcich v dôsledku objemových zmien sprevádzajúcich fázové transformácie. Veľmi účinným spôsobom sa ukázalo použitie Nb, ktorý vytvára rovnaké silicidy ako Mo, no je oveľa plastickejší a možno ho tak ľahšie deformovať. Takto sa pripravili kompozity zmiešaného typu Mo+Nb/Si, s minimálnou pórovitosťou. Vyvinul sa aj nový spôsob prípravy Mo silicidov, založený na simultánnej infiltrácii a lisovaní. Ukázalo sa, že silicidy v štádiu vzniku sú dostatočne plastické a simultánnym lisovaním je možné dosiahnuť kompozity Mo/Mo silicidy s bezpórovitou štruktúrou.

Publikácia:

SENČEKOVÁ, Lucia - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - MINÁR, Pavol - NOSKO, Martin - ŠVEC, P. The effect of Nb interlayers on compaction of Mo/Mo silicide composites. In Kovové materiály, 2012, roč. 50, s.425-432. (0.451 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0023-432X

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

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.2.2010 / 31.1.2013
Evidenčné číslo projektu: FP7-228869 (Akronym: MATRANS)
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: European Virtual Institute of Knowledge based Multifunctional Materials AISBL
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 10 - Belgicko: 1, Nemecko: 4, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Taliansko: 1, Poľsko: 1, Slovensko: 1
Čerpané financie: EÚ - 7.RP: 95.141,- €
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 28.504,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu bola vyvinutá metóda infiltrácie keramických diskov priemeru 120 mm medľou. Kompozitné disky, ktoré majú slúžiť ako brzdoé kotúče úspešne prešli sériou tribologických testov, pri ktorých dosiahli lepšie výsledky ako v súčasnosti používané kotúče zo šedej liatiny. Vyvinutá technológia umožňuje infiltráciu Al₂O₃ skeletov s homogénnou i gradientnou štruktúrou resp. predforiem zložených z keramických segmentov, ktoré veľmi efektívne bránia šíreniu trhliny v kompozite.

Reakčná infiltrácia bola úspešne použitá na prípravu nových typov ventilov na báze intermetalických zliatin Ni-Al. Ventily sú určené pre spaľovacie motory automobilov. Nový spôsob prípravy viedol ku zníženiu hmotnosti oproti v súčasnosti používaným ventilom o 16,5 %. Ventily úspešne absolvovali únavové skúšky v požadovanom rozsahu teplôt do 800°C.

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) In-situ príprava a výskum ultra-jemnozrnných Al-AlN kompozitov (*In-situ preparation and research of ultra-fine-grained Al-AlN composites*)

Zodpovedný riešiteľ: Martin Balog
Trvanie projektu: 1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: 2/0116/11
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 9.042,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci druhého roku riešenia sa dosiahli nasledovné výsledky:

- Pokračovalo štúdium, v ktorom sa zisťoval vplyv podmienok nitridácie hliníkového prášku (teplota, čas, veľkostný vplyv, vplyv veľkosti použitých Al častíc, vplyv Sn) na homogénnu a kontrolovateľnú tvorbu nitridovanej vrstvy na povrchu Al práškov.
- Nanitridované práškové predkompakty sa zhutňovali metódami práškovej metalurgie (najmä dopredným pretláčaním a lisovaním do uhla bez zmeny prierezu - ECAP) do finálnych Al-AlN kompozitných materiálov.
- Bola vykonaná komplexná mikroštruktúrna analýza Al-AlN kompozitov (najmä tých pripravených ECAP konsolidáciou).
- Boli namerané mechanické a termické vlastnosti Al-AlN kompozitov (najmä tých pripravených ECAP konsolidáciou).
- Začala sa príprava nanitridovaných práškových predkompakov v rozmeroch, ktoré by umožňovali prípravu objemových Al-AlN kompozitov v priemyselnom merítku.
- Čiastočné výsledky výskumu boli publikované v 3 publikáciách a prezentované na medzinárodnom seminári.

Publikované práce:

Balog M., Yu P., Qian M., Behulova M., Svec Sr. P., Cicka R., Mater. Sci. Eng., A 562 (2013) 190-195.

Balog M., Florek R., Nosko M., Simancik F., Key Eng. Mater. 520 (2012) 347-352.

Cavojsky M., Balog M., Dvorak J., Illekova E., Svec P., Krizik P., Janickovic D., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 549 (2012) 233-241.

Prednáška:

ŠVANTNER, Tomáš. Al-AlN composites prepared by in-situ nitridation of aluminium powders. In 7th Seminar of Central European PhD Students - Research in Materials Science, 15.-16.11. 2012, Trnava (ústna prezentácia)

2.) 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: 6.512,- €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na riešenie kontinuálneho hodnotenia únavovej spoľahlivosti kritického miesta (KM) konštrukcie, pracujúcej v prevádzke s náhodným charakterom zaťažovania, na základe merania a priebežného spracovávania zaťažovacieho procesu získaného v tvare časového priebehu celkovej deformácie. V roku 2012 bolo riešenie projektu zamerané na problém transformácie náhodného prevádzkového zaťažovania v tvare časového priebehu celkovej deformácie na zaťažovací proces v tvare časového priebehu napätia a to i pre nelineárnu oblasť závislosti napätie-deformácia. Bola navrhnutá metóda, ktorá, pre danú históriu (následnosť) náhodného zaťažovania, umožní jednoznačne priradiť súboru harmonických cyklov celkovej deformácie s príslušnou amplitúdou a strednou hodnotou (získaných z procesu celkovej deformácie rainflow metódou) súbor harmonických cyklov napätia (amplitúda; stredná hodnota). To následne umožňuje priebežný výpočet distribučnej funkcie únavovej životnosti a parametrov únavovej spoľahlivosti priamo pre kontinuálne meraný zaťažovací proces deformácie v KM konštrukcie.

3.) Gradientné hliníkové peny (*Gradient aluminium foams*)

Zodpovedný riešiteľ: Jaroslav Kováčik
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0191/10
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 12.659,- €

Dosiahnuté výsledky:

V poslednej etape bol preskúmaný vplyv pomeru tavenina - polotovar na výslednú štruktúru vzhľadom na prípravu gradientnej peny. Bol určený vhodný pomer tavenina – polotovar. Hodnotila sa kinetika spešňovania takejto peny. Študovala sa štruktúra a distribúcia pórov v pene. Boli skúmané mechanické a fyzikálne vlastnosti gradientného penového hliníka. Na základe experimentov sa ukázalo, že dosiahnuté mechanické a fyzikálne vlastnosti takto pripravenej peny sú porovnateľné (lokálne pri danej hustote) s penou pripravenou PM postupom.

Publikácie:

NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František. Fatigue behaviour of aluminium foam.

20th Jubilee Conference on Materials and Technology, October 2012, Portorož, Slovenia, will be published in MATERIALS AND TECHNOLOGY in 2012/2013 (IF 0,804)

KOVÁČIK, Jaroslav – EMMER, Štefan. Correlation between shear wave velocity and porosity in porous solids and rocks. Journal of Powder Technology, published online, Vol. 2013, Art. ID 643167, pg. 3, DOI: 10.1155/2013/643167

NOSKO, Martin - KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František - TOBOLKA, Peter - DARULA, Robert - FLOREK, Roman. Absorption ability of aluminium foams. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2012.

HARNÚŠKOVÁ, Jana - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - GARCIA-MORENO, Frederico. Foaming of aluminium combining casting and foamable precursors. In Cellular Materials : proceedings of the international conference on Cellular Materials. - Dresden : DGM, 2012.

4.) Sonotródné 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: ÚTM SJF STU
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1
Čerpané financie: VEGA: 1.091,- €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu bola vykonaná príprava experimentálneho materiálu na báze ocele, hliníka a titanu pre testovanie týchto materiálov ako nástrojových materiálov ultrazvukových technológií. Ďalej vykonaná príprava experimentálneho materiálu na báze ocele, hliníka a titanu metódami práškovej metalurgie. Následne sa vytypovali možné typy povlakov pre tieto aplikácie na báze TiN, TiB₂, B₄C-TiB₂, WC-Co a odskúšalo sa vytvorenie týchto povlakov na zvolených základných materiáloch metódou elektroiskrového nanášania.

5.) Deformačné chovanie submikrokryštalických horčíkových zliatin. (*Deformation behavior of submicrocrystalline magnesium alloys*)

Zodpovedný riešiteľ: Stanislav Kúdela st.
Trvanie projektu: 1.1.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/0196/11
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 9.404,- €

Dosiahnuté výsledky:

Procesom tlakovej infiltrácie a následnej aplikácie procesu ECAP boli pripravené kompozity na báze submikrokryštalických zliatin Mg-Li-Al spevnené časticami Al₂O₃. Študovaná bola ich štruktúra v

závislosti na zložení kovovej matrice a premenných parametrov procesu ECAP. V dôsledku masívneho plastického toku matrice dochádzalo k fragmentácii vlákien Al_2O_3 na približne izometrické častice (veľkosť 2-3 mikrony) a k ich homogénnej distribúcii v zliatine. Zrno Mg-Li-Al matrice sa zjemnilo na hraničnú veľkosť cca 300 nm.

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

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: 2/0157/10
Organizácia je
koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 11.069,- €

Dosiahnuté výsledky:

Objasnili sme vplyv viacosovej napätosti vyvolanú vrubmi rôznej geometrie na degradáciu mikroštruktúry niklovej monokryštalickej superzliatiny CMSX-4 v priebehu creepu. Zistili sme nerovnomerný vývoj degradovanej mikroštruktúry počas creepu vrubových vzoriek a reálnych monokryštalických lopatiek použitých v spaľovacej turbíne, ktorý je zapríčinený chemickou heterogenitou, zmenou mriežkových parametrov koexistujúcich fáz a vnútornými napätiami v materiáli po tepelnom spracovaní. Raftovaná mikroštruktúra sa prednostne vytvára v dendritoch, zatiaľ čo kuboidálne precipitáty v medzidendritickom priestore len hrubnú podľa teórie LSW počas krátkodobej creepovej expozície. Určili sme vplyv degradovanej mikroštruktúry na mechanické vlastnosti pre široký interval teplôt. Získané výsledky mikroštruktúrnych analýz v kombinácii s modelom mechanických vlastností umožnia presnejšiu predikciu zvyškovej životnosti komponentov, akými sú najmä monokryštalické turbínové lopatky používané v leteckom a energetickom priemysle.

Publikácie:

- [1] LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – GEBURA, M.: The effect of creep exposure on microstructure stability and tensile properties of single crystal nickel based superalloy CMSX-4. *Kovove Mater.*, 50 (6), 2012, s. 379-386.
- [2] LAPIN, J. – STANEKOVÁ, H.: Creep deformation of intermetallic TiAl-based alloy. *Acta Physica Polonica A*, 122 (3), 2012, s. 453-456.
- [3] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T.: Controlling mechanisms of creep deformation of new air-hardenable TiAl-based alloy. *Acta Physica Polonica A*, 122 (3), 2012, s. 512-515.
- [4] LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – GEBURA, M.: Microstructure degradation of nickel based single crystal superalloy during creep. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [5] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J.: Creep damage assessment in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy using high-resolution computed tomography. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [6] KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Microsegregation behaviour of the alloying elements in directionally solidified intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [7] KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: On distribution of alloying elements during solidification of

peritectic TiAl based alloy. In: International Doctoral Seminar 2012. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, STU, Trnava, 2012, s. 201-209.

[8] FRKÁŇOVÁ, K. – LAPIN, J.: Microstructure evolution of Ti-46Al-8Ta alloy during Jominy and quench test. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 22-25.

[9] KLIMOVIČ, A. – LAPIN, J.: Microstructure evolution and microsegregation in intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy during directional solidification. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 33-36.

[10] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J.: Creep fracture of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 69-72.

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

Zodpovedný riešiteľ:	Juraj Stein
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0075/10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 4.342,- €

Dosiahnuté výsledky:

Identifikovali sa parametre navrhnutého rozšíreného rovinného modelu človeka, sediaceho na tvrdom sedadle bez opierky, ktorý je budený v dvoch na sebe kolmých osiach. Rozšírený model sa porovnal s referenčným modelom, pričom sa indikovalo výrazné zlepšenie zhody s meraniami v oblasti vyšších frekvencií. Publikácia je aktuálne v posudzovaní v karentovanom časopise.

Identifikovala sa optimálna náhrada spektra výškových nerovností vozovky prostredníctvom priamkových náhrad s využitím meraných úsekov vozoviek [1]. Analyzoval sa problém paradoxu zhoršeného subjektívneho vnímania kmitania na opravenom úseku diaľnice s teoreticky lepšou kvalitou, ktorý súvisí s obmedzeniami aktuálne používaného indikátora nerovnosti IRI [2]. Odvodili sa prevodové vzťahy medzi dvoma významnými indikátormi nerovnosti profilov vozoviek – IRI a parametrami meracej laty pre rôzne okrajové podmienky [3]. Kvantifikovali sa limity najrozšírenejšie používaného indikátora nerovnosti vozovky IRI reflektovať kvalitu vozovky v zmysle vyvolanej odozvy kmitania na vozidle. Modulovaním frekvenčného spektra nerovností sa preukázala zanedbateľná zmena indexu IRI a zároveň výrazné zhoršenie jazdného komfortu a jazdnej bezpečnosti [4].

Dokončila sa teoretická analýza priečného kmitania nosníka a jeho ovplyvňovanie elektromagnetickým akčným členom. Dokončila sa teória zohľadňujúca neideálne vlastnosti elektromagnetu. Tieto vlastnosti sa odmerali a príslušné hodnoty sa použili v zdokonalenom modeli. O čiastkových výsledkoch sa priebežne referovalo na zahraničných konferenciách [7–9]. Taktiež sa publikovali statické podmienky činnosti takejto sústavy [5], ktoré sú nevyhnutným predpokladom pre správnu činnosť v dynamickej režime. O dynamickej činnosti takejto sústavy bol zaslaný článok do tlače [6]. Prišlo sa k výrobe experimentálneho zariadenia pre demonštráciu účinkov elektromagnetického akčného člena.

Publikácie:

- [1] MÚČKA, Peter. Longitudinal road profile spectrum approximation by split straight lines. In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol. 138, no. 2, p. 243-251. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: ADCA
- [2] MÚČKA, Peter – GRANLUND, Johan. Comparison of longitudinal unevenness of old and repaired highway lanes. In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol. 138, no. 3, p. 371-380. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: ADCA
- [3] MÚČKA, Peter. Relationship between International Roughness Index and Straightedge Index. In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol. 138, no. 9, p. 1099-1112. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X. Typ: ADCA
- [4] MÚČKA, Peter – GRANLUND, Johan. 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). ISSN 0733-947X. Typ: ADCA
- [5] STEIN, George Juraj – DARULA, Radoslav – CHMÚRNY, Rudolf. The limits of the beam sag under influence of static magnetic and electric force. In Engineering Mechanics, 2011, vol. 18, no. 5/6, p. 323-329. Typ: ADEB
- [6] STEIN, George Juraj – DARULA, Radoslav – SOROKIN, Sergey. Numerical simulations of electromagnet exposed to vibration. Submitted for publication in Engineering Mechanics, Typ: ADEB
- [7] STEIN, George Juraj – DARULA, Radoslav – SOROKIN, Sergey. Use of electro-magnetic damping for vibration control. In ENGINEERING MECHANICS 2012. – Prague : Institute of Theoretical and Applied Mechanics Academy of Sciences CR, 2012, s. 1219-1228. ISBN 978-80-86246-40-6. Typ: AEC
- [8] STEIN, George Juraj – DARULA, Radoslav – SOROKIN, Sergey. Control of forced vibrations of mechanical structures by an electromagnetic controller with a permanent magnet. In Proceedings International Conference on Noise and Vibration Engineering. – Leuven : Katolieke Universiteit Leuven, Department Werktuigkunde, 2012, s. 385-393. ISBN 9789073802896. Typ: AEC
- [9] DARULA, Radoslav – STEIN, George Juraj – KALLES?E, Carsten Skovmose – SOROKIN, Sergey. Mathematical modelling and parameter identification of an electro-magneto-mechanical actuator for vibration control, In Proceedings of the ASME 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA 2012) – Volume 2, Eds.: Bernard, A. and Chinesta, F., Nantes, France - Nantes International Convention Centre, 2-4 July 2012. ISBN: 978-0-7918-4485-4. Typ: AEC

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

Zodpovedný riešiteľ:	Pavol Štefánik
Trvanie projektu:	1.1.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	2/0158/10
Organizácia je	
koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 11.093,- €

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovalo sa vo výskume vyvinutého kompozitu z krátkych vysokomodulových uhlíkových vláken GRANOC s Cu-0,2Cr matricou. Na základe experimentálnych výsledkov sa vypočítala

tepelná vodivosť matrice aj kompozitu v rôznych smeroch. V rovine prednostného usporiadania vlákien (rovina x-y) sa dosiahla tepelná vodivosť 292,0 W/(m.K) a v smere z 259,0 W/(m.K) čo sú výrazne vyššie hodnoty ako doteraz publikované hodnoty vodivosti kompozitov z krátkych uhlíkových vlákien s medenou matricou.

Na zlepšenie tepelnej vodivosti kompozitu v priečnom smere, v dôsledku nízkej tepelnej vodivosti krátkych uhlíkových vlákien a ich usporiadania, sme navrhli a realizovali postup vytvorenia súvislej vrstvy uhlíkových nanotrúbiek (CNT) na povrchu uhlíkových vlákien procesom CVD. Tieto nanotrúbky sa vyznačujú extrémne vysokou tepelnou vodivosťou. Vrstva CNT sa vytvárala vo vertikálnom smere k povrchu uhlíkových vlákien.

[1] ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - KAVECKÝ, Štefan - OPÁLEK, Andrej. Microstructure and thermal conductivity of Cu-Cr alloys and composite reinforced with short high modulus carbon fibres. In BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIŽDOŠ, Pavol. FRAKTOGRAFIA 2012 : Book of Abstracts. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2012. ISBN 978-80-970964-2-7.

[2] ŠTEFÁNIK, P. - KAVECKÝ, Š. - IŽDINSKÝ, K. Deposition of nickel on carbon fibres by galvanic methods. In Materiálové inžinierstvo. ISSN 1335-0803, 2012, vol. 19, no. 1, p. 29-33.

[3] KAVECKÝ, Štefan - HNATKO, Miroslav - JANEK, Marián - ŠTEFÁNIK, Pavol. Carbon nanotubes and short high modulus carbon fibres combination to composite preparation. In BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIŽDOŠ, Pavol. FRAKTOGRAFIA 2012 : Book of Abstracts. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2012. ISBN 978-80-970964-2-7.

Programy: APVV

9.) 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 (Akronym: SOPERTI)
Organizácia je	
koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských	0
inštitúcií:	
Čerpané financie:	APVV: 54.285,- €

Dosiahnuté výsledky:

Bola vyvinutá technológia presného odlievania na výrobu prototypov, alebo malých sérií obežných kolies turbodúchadiel z ľahkých titánových intermetalických zliatin na báze TiAl. Bola vyrobená prvá séria odliatkov obežných kolies turbodúchadiel priemeru 50 mm a výšky 60 mm zo zliatiny na báze TiAl. Optimalizáciou konštrukcie pece, technologického postupu, parametrov tavenia, parametrov odlievania a zloženia keramických foriem sa podarilo dosiahnuť veľmi dobrú kvalitu povrchu, znížiť pórovitosť, znížiť kontamináciu kyslíkom a dosiahnuť reprodukovateľnosť mikroštruktúry a mechanických vlastností odliatkov. Mikroštruktúrne a chemické analýzy odliatkov ukázali, že pórovitosť po odliatí bola v rozsahu od 0,5 obj.% v lopatkách do 1,2 obj.% v náboji kolesa a obsah kyslíka bol 0,12 hm.%, čo predstavuje technicky akceptovateľnú úroveň pórovitosti a kontaminácie pre praktické použitie odliatkov. Odliate obežné kolesá turbodúchadiel zo zliatiny na báze TiAl majú len polovičnú hmotnosť v porovnaní s klasickými odliatkami z niklových superzliatin, čím sa výrazne zlepšujú dynamické charakteristiky turbodúchadiel pre spaľovacie motory.

Publikácie:

- [1] LAPIN, J. – STANEKOVÁ, H.: Creep deformation of intermetallic TiAl-based alloy. Acta Physica Polonica A, 122 (3), 2012, s. 453-456.
- [2] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T.: Controlling mechanisms of creep deformation of new air-hardenable TiAl-based alloy. Acta Physica Polonica A, 122 (3), 2012, s. 512-515.
- [3] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J.: Creep damage assessment in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy using high-resolution computed tomography. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [4] FRKÁŇOVÁ, K. – LAPIN, J.: Relationship between microstructure and cooling rate in air-hardenable TiAl-based alloy. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [5] KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Microsegregation behaviour of the alloying elements in directionally solidified intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy. In: 21st International Conference on Metallurgy and Materials, METAL 2012. Tanger Ltd, 2012, 6 s.
- [6] LAPIN, J. – FRKÁŇOVÁ, K.: Effect of heat treatments and high temperature exposure on microstructure and mechanical properties of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. Abstrakt. In: The 15th Israel Materials Engineering Conference, 2012.
- [7] FRKÁŇOVÁ, K. – LAPIN, J. – TARABA, B.: Effect of Cooling Rate on Microstructure of Intermetallic Ti-46Al-8Ta Alloy During Jominy end Quench Test. Abstrakt. In: The 15th Israel Materials Engineering Conference, 2012.
- [8] KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: On distribution of alloying elements during solidification of peritectic TiAl based alloy. In: International Doctoral Seminar 2012. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, STU, Trnava, 2012, s. 201-209.
- [9] KLIMOVÁ, A.: Distribution of main alloying elements during directional solidification of Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy. In: 7th Seminar of Central European PhD Students - Research in Materials Science, 15.-16.11. 2012, Trnava.
- [10] FRKÁŇOVÁ, K. – LAPIN, J.: Microstructure evolution of Ti-46Al-8Ta alloy during Jominy and quench test. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 22-25.
- [11] KLIMOVÁ, A. – LAPIN, J.: Microstructure evolution and microsegregation in intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy during directional solidification. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 33-36.
- [12] STANEKOVÁ, H. – LAPIN, J.: Creep fracture of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In: 17th International of PhD Students' Seminar, SEMDOK 2012. Proceedings, Ed. EDIS, Žilina, 2012, s. 69-72.

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

Zodpovedný riešiteľ:	Marián Mikula
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0520-10 (Akronym: HACONE)
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Ústav materiálového výskumu SAV Košice
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 – ÚMMS SAV, MatFyz UK Bratislava
Čerpané financie:	ÚMMS SAV: 20.176,- €

Dosiahnuté výsledky:

Bola urobená séria Cr-Al-Y-N vrstiev s rôznym pomerom Cr:Al 1:1 a 1:2. Taktiež bola urobená séria

Cr-Si-N vrstiev, kde sme pripravili dve rôzne chemické kompozície $\text{Si}_{1.3}\text{Cr}_{0.8}\text{N}$ a $\text{Si}_{0.62}\text{Cr}_{0.31}\text{N}$ s pomerom dusík/kov 0,48 resp. 1,1. Ko-depozíciou z TiB_2 terča a CrSi_2 terča dc magnetrónovým naprašovaním sme pripravili sériu Ti-B-Cr-Si(N) v Ar, resp. $\text{Ar}+\text{N}_2$ atmosfére. Optimalizovali sa jednotlivé depozičné parametre vzhľadom na štruktúru a vlastnosti vrstiev.

Bola urobená komplexná analýza chemického zloženia a väzieb metódami EDX/WDS a XPS, mikroštruktúra vrstiev bola analyzovaná metódami SEM, XRD a TEM. Vysokoteplotné správanie a oxidácia pri vysokých teplotách boli vyšetrované metódami DSC a TGA do teploty 1500°C vo argóne a syntetickom vzduchu. Mechanické vlastnosti vrstiev (tvrdosť a Youngov modul pružnosti, koef. trenia) boli merané nanoindentačnými technikami.

Bola testovaná HIPIMS technológia na tvrdých vrstvách, kde sme optimalizovali depozičné parametre v prieniku s mikroštruktúrou a vlastnosťami vrstiev. Optimalizovali sme depozičnú na podložky s nízkou teplotou popúšťania, kde nadeponované vrstvy mali vyhovujúcu adhéziu.

Publikácie:

M. Mikula, B. Grančič, M. Drienovský, L. Satrapinskyy, T. Roch, Z. Hájovská, M. Gregor, T. Plecenik, R. Čička, A. Plecenik, P. Kúš Thermal stability and high-temperature oxidation behaviour of Si-Cr-N coatings with high content of silicon, zaslané do Surface Coatings and Technology ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

B. Grančič, M. Mikula, T. Roch, P. Zeman, L. Satrapinskyy, M. Gregor, T. Plecenik, E. Dobročka, Z. Hájovská, M. Mičušík, A. Šatka, M. Zahoran, A. Plecenik, P. Kúš Improved high temperature oxidation resistance of Si – alloyed TiB_2 hard coatings, zaslané do Surface Coatings and Technology ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

M. Mikula, B. Grančič, L. Satrapinskyy, T. Roch, M. Gregor, T. Plecenik, R. Čička, A. Plecenik, P. Kúš Nanostructured CrAlYN and CrSiN coatings for enviromental protection of TiAl based alloys at elevated temperatures Medzinárodná konferencia 14th Joint Vacuum Conference 2012, Dubrovnik Chorvátsko, 17 - 19. 10 2012, Zborník prednášok. AFG - Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

B. Grančič, M. Mikula, T. Roch, L. Satrapinskyy, M. Gregor, T. Plecenik, R. Čička, A. Plecenik, P. Kúš Nanostructured Ti-B-Cr-Si-N coatings with improved oxidation resistance at elevated temperatures prepared using magnetron sputtering.

M. Mikula, B. Grančič, L. Satrapinskyy, T. Roch, M. Gregor, T. Plecenik, R. Čička, A. Plecenik, P. Kúš High-temperature oxidation of nanostructured CrAlYN and CrSiN coatings in air PRO-TECH-MA 2012, Herľany 25 - 27.6 2012 AFG - Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

B. Grančič, M. Mikula, T. Roch, L. Satrapinskyy, M. Gregor, T. Plecenik, R. Čička, A. Plecenik, P. Kúš Oxidation behaviour of PVD Ti-B-N coatings alloyed with Cr and Si at elevated temperatures PRO-TECH-MA 2012, Herľany 25 - 27.6 AFG - Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

11.) 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 (Akronym: ULTRALIGHT)

Organizácia je

koordinátorom projektu: áno

Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

Počet spoluriešiteľských

inštitúcií: 1 – Fyzikálny ústav SAV

Čerpané financie: ÚMMS SAV: 42.695,- €

Dosiahnuté výsledky:

V prvej časti projektu sme sa sústredili na výrobu a charakterizáciu rýchlostuhnutých Al zliatin na báze AlMn a AlMo a stanovili sme pri týchto systémoch vplyv žihania na mikroštruktúru a modul pružnosti. Výsledky ukázali zvyšovanie modulu pružnosti pri transformácii tuhého roztoku, alebo kvázikryštálov na stabilnejšie fázy.

V druhom roku riešenia projektu boli laboratórne pripravené vzorky Al-SiC časticových kompozitov a boli stanovené vplyvy: objemového podielu, veľkosti SiC častíc, teploty pretláčania, vnútorných zvyškových napätí a rozhrania na modul pružnosti pripravených kompozitov. Dosiahli sme homogénnu mikroštruktúru až do 50% objemového podielu SiC častíc, modul pružnosti až na úrovni 160 GPa, pevnosti na úrovni pevnosti matrice. Stanovili sme optimálny objemový podiel SiC častíc na úrovni 20 %, pri ktorom sme dosiahli požadovanú hodnotu modulu pružnosti 100-105 GPa.

V rámci riešenia druhej časti projektu týkajúcej sa vývoja hybridných odliatkov sa uskutočnili testy kompatibility plastov s Al penou a zhotovili sa formy potrebné na výrobu jadier z penového hliníka, ako aj na ich zalievanie polymérnym pokrytím. Navrhol sa reprodukovateľný postup prípravy hybridných odliatkov plast – hliníková pena.

Začali sa aj paralelné výskumné práce s priemyselným partnerom na realizácii potenciálnych aplikácií.

Publikácie:

Balog M., Yu P., Qian M., Behulova M., Svec Sr. P., Cicka R., Nanoscaled Al-AlN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder, Mater. Sci. Eng., A (2013) accepted, in press

Balog M., Florek R., Nosko M., Simancik F., KeyEng. Mater. 520 (2012) 347-352.

Cavojsky M., Balog M., Dvorak J., Illekova E., Svec P., Krizik P., Janickovic D., Simancik F., Mater. Sci. Eng., A 549 (2012) 233-241.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

12.) 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 / 30.11.2014

Evidenčné číslo projektu: 26240220073

Organizácia je

koordinátorom projektu: nie

Koordinátor: Elektrotechnický ústav SAV

Počet spoluriešiteľských

inštitúcií: 8 – Slovensko: 8

Čerpané financie: ÚMMS SAV: 67.598,- €

Dosiahnuté výsledky:

Skúmali sme mikroštruktúrne, fyzikálne a mechanické vlastnosti nových typov zliatin na báze Ni-Al a TiAl, ktoré boli vyvinuté pre vysokoteplotné aplikácie v leteckom a energetickom priemysle. V zliatinách na báze Ni-Al s primárnou kryštalizačnou fázou (fáza NiAl) sme študovali odolnosť voči vysokoteplotnej oxidácii od 700 do 1000 °C na vzduchu. Určili sme kinetiku oxidácie a identifikovali sme typ oxidov, ktorý sa vytvára na povrchu zliatin po 1000 h oxidácií. V monokryštalickej superzliatine CMSX-4 sme definovali základné typy degradačných procesov, ktoré prebiehajú počas creepu v oblasti vrubov. V zliatinách na báze TiAl s peritektickou transformáciou sme určili primárnu kryštalizačnú fáz, morfológiu dendritov, vysokoteplotnú fázovú rovnováhu a pomocou termickej analýzy skúmaných zliatin aj teploty jednotlivých fázových transformácií. V zliatine Ti-46Al-8Ta (at.%) sme preskúmali vplyv termocyklického creepu na čas do lomu pri teplotnom cykle (300 – 800) °C a nominálnom zaťažení 200 až 350 MPa na vzduchu.

Nitridáciou Al práškových pórovitých prekursorov sa v plynnom dusíku a vhodnými termo-mechanickým kompaktačnými technológiami pripravili vzorky kompozitu Al-AlN. Množstvo vytvorenej AlN fázy možno regulovať teplotou a časom nitridácie, veľkosťou vstupného Al prášku a pórovitosťou vstupného permabilného prekursoru až do cca 55 obj.% AlN. Mikroštruktúrne analýzy potvrdili homogénnu distribúciu AlN nanokryštálov v objeme kompozitov. Ukázalo sa, že takto pripravené kompozity vykazujú dobré mechanické vlastnosti, ako vysoký Youngov modul elasticity, vysokú pevnosť, dobrú ťažnosť a húževnatosť. Zároveň nedochádza k žiadnym mikroštruktúrnym zmenám a ani k zmenám vlastností po dlhodobej teplotnej expozícii do min. 450°C. Nanometrický charakter in situ vzniknutej AlN fázy zabezpečuje, že výsledný kompozit sa javí ako neabrazívny s relatívne nízkym deformačným odporom, čo má zásadný význam z priemyselného hľadiska.

Publikácie:

BALOG, M. - YU, P. - QIAN, M. - BEHULOVA, M. - ŠVEC, P. - CICKA, R.: Nanoscaled Al-AlN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder. Mater. Sci. Eng. A – Struct., 562, 2013, s. 190-195.

13.) 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 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	26240120020 (Akronym: CEKOMAT II)
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	6 – ÚMMS SAV, FÚ SAV, ÚSTARCH SAV, ÚM SAV, ÚMaPF SAV, Sjf STU
Čerpané financie:	ÚMMS SAV: 188.952,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci 2. etapy budovania CE na vývoj konštrukčných kompozitných materiálov CEKOMAT sa v roku 2012 riešitelia projektu z ÚMMS SAV zamerali na dosiahnutie udržateľnej excelentnosti vzniknutého centra, ktoré združuje 6 excelentných vedeckých tímov v Bratislavskom kraji (5 ústavov SAV a Sjf STU) zaoberajúcich sa materiálovým výskumom a technologickým vývojom v spomínanej vednej oblasti. Keďže výskum kompozitných materiálov vyžaduje komplexný a multidisciplinárny prístup, riešitelia projektu v roku 2012 navrhovali a overovali nové metódy hodnotenia mikroštruktúry a testovania vlastností vyvíjaných kompozitov, výsledky svojej práce publikovali v odbornej literatúre a prezentovali na vedeckých a odborných podujatiach. Výsledky

činnosti CE CEKOMAT boli prezentované počas výstavy Centier excelentnosti vo výskume a vývoji, ktorá sa konala v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku v dňoch 8. – 11. 11. 2012 vo výstavnom stánku centra CEKOMAT, ako aj počas 6. ročníka festivalu vedy – Noc výskumníkov, ktorá sa konala 28. 9. 2012 v bratislavskej Starej tržnici.

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

Zodpovedný riešiteľ: Marián Janek
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: František Simančík
Trvanie projektu: 16.9.2009 / 29.2.2012
Evidenčné číslo projektu: 26240220006 (Akronym: CEKOODUV)
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: TI SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - Slovensko: 5
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 528,- €

Dosiahnuté výsledky:

Spoluriešitelia projektu z ÚMMS SAV sa v roku 2012 spolupodieľali na tvorbe interných predpisov za účelom zefektívnenia procesu komercializácie duševného vlastníctva vzniknutého na pôde ústavov SAV. Na základe svojich skúseností s využívaním práv k duševnému vlastníctvu získanému výskumno-vývojovou činnosťou pracovníkov ústavu svojimi vecnými pripomienkami pomohli prispôsobiť interné predpisy SAV súčasnej platnej legislatíve.

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

Zodpovedný riešiteľ: Marián Janek
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: Juraj Koráb
Trvanie projektu: 1.4.2010 / 31.3.2013
Evidenčné číslo projektu: 06240220028 (Akronym: ENERGOZ)
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Technologický inštitút SAV, Bratislava
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 36.517,- €

Dosiahnuté výsledky:

Aktivita 1.1: Získavanie a využívanie elektrickej energie z alternatívnych zdrojov energie Cieľ aktivity: „Infiltrácia kovokeramických kompozitov pre bipolárne batérie novej generácie.“ V rámci tejto aktivity sa analyzovali parametre infiltrácie pórovitých keramických platničiek (150 mm × 200 mm × 0,7 mm) olovenou zliatinou a zisťovala sa dosiahnutá kvalita infiltrácie. Tu bol dôležitý stupeň zaplnenia pórov platničky kovom – čím vyšší, tým bola kvalita infiltrácie lepšia. Pomocou týchto údajov zisťovali optimálne parametre pre infiltračný proces a na základe nich sa definovali technické parametre pre nový indukčný ohrev infiltračného zariadenia. Ten by mal mať vyššiu spoľahlivosť, vyššiu rýchlosť ohrevu, dosiahnuť homogénnejšie teplotné pole v zariadení a možnosť automatickej prevádzky. Nový indukčný ohrev bude zaobstaraný v závere riešenia projektu. Pre projekt bol tiež

zaobstaraný nový prístroj firmy NIKON na nedeštruktívnu analýzu menších súčiastok pracujúci na základe röntgenového (RTG) žiarenia, v ktorom sa záznam realizuje a spracováva v elektronickej forme. Tento prístroj je určený na analýzu mikroštruktúry nainfiletrovaných keramických platničiek a sleduje sa ním stupeň zaplnenia pórov olovenou zliatinou a chyby v nainfiletrovaných platničkách. Výsledky sa porovnávali s tými, ktoré boli získané pomocou klasickej nedeštruktívnej analýzy, kde sa záznam RTG žiarenia robil na fotografický papier.

Aktivita 1.3: Vytvorenie demonštračného Smartgridu a efektívne manažovanie spotreby energie
V roku 2012 sa pripravili priestory na Ústave materiálov a mechaniky strojov pre budovanie Smartgridu. Odstránili sa z nich laboratórne zariadenia, rozvody elektrickej energie a vody. Tiež sa odstránila oceľová konštrukcia, na ktorej bola podesta, ktorá rozdeľovala jednu miestnosť horizontálne na dva priestory.

Realizoval sa nákup zariadení, ktoré boli plánované pre fungovanie v Smartgride . Bolo dodané zariadenie DIGATRON na testovanie batérií, ktoré sa používajú v hybridných vozidlách. Takéto batérie sa dajú použiť na uskladnenie elektrickej energie v systéme Smartgrid. Výkonnosť olovených batérií a ich schopnosť cyklicky sa nabíjať a vybíjať bude testovať zariadenie DIGATRON.

16.) Aplikovaný výskum a vývoj inovatívnej technológie pre ultra hlboké geotermálne vrty (*Applied research and development of innovative drilling technology for ultra-deep geothermal wells*)

Zodpovedný riešiteľ: Štefan Kavecký
Trvanie projektu: 16.7.2011 / 31.3.2013
Evidenčné číslo projektu: 26240220042
Organizácia je
koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Geothermal Anywhere, s.r.o.
Počet spoluriešiteľských
inštitúcií: 1
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 21.005,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci výskumu procesu vzniku elektrického výboja a jeho priestorovej akcelerácie na základe výsledkov kinetiky elektrickej erózie boli navrhnuté, vyrobené (technológiu tlakovej infiltrácie roztavenou meďou) a testované elektródy z kompozitného materiálu Cu-W. Optimalizovali sme technológiu pre prípravu katódy z kompozitu Cu-W s najvhodnejšou geometriou. Pre štúdium pôsobenia posúvaného elektrického výboja na materiál elektród sme navrhli a pripravili elektródy s požadovanou geometriou a usporiadaním zložiek v kompozite.

17.) Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 1.5.2012 / 30.10.2014
Evidenčné číslo projektu: 26240220081 (Akronym: ENEL)
Organizácia je
koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Centrum pre vedu a výskum, s. r. o.
Počet spoluriešiteľských
inštitúcií: 1
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 3.631,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci prvého roka riešenia boli vybrané štyri nedeštruktívne metódy testovania, ktoré budú použité na analýzu vybraných komponentov energetických zariadení: (i) metóda vírivých prúdov, (ii) akustická emisia, (iii) ultrazvuk a (iv) počítačová 3D tomografia. Tieto metódy budú v priebehu ďalšieho riešenia ďalej rozvíjané, aby sa zvýšila ich presnosť a znížili sa časové nároky potrebné na analýzu.

18.) Dlhodobé prevádzkovanie jadrových elektrární typu VVER 440 so zohľadnením vplyvu na životné prostredie (*Long-term operation of nuclear power plants VVER 440 taking into account the environmental impact*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Lapin
Trvanie projektu: 3.1.2011 / 30.6.2013
Evidenčné číslo projektu: 26220220395
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: DECOM, a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 86.851,- €

Dosiahnuté výsledky:

Bolo založené spoločné pracovisko medzi ÚMMS SAV a DECOM v Trnave, ktoré sa postupne vybavuje prístrojmi a zariadeniami na nedeštruktívne testovanie (NDT), mikroštruktúrne analýzy, meranie fyzikálnych vlastností a príslušným softwerom. Bolo zakúpené zariadenie na priemyselnú akustickú emisiu. Zariadenie bolo inštalované v prevádzkových podmienkach jadrovej elektrárne V2 v Jaslovských Bohuniciach. Zariadenie slúži na on-line zber údajov z prevádzky tlakových uzlov primárneho okruhu elektrárne, pričom získané záznamy sa analyzujú v laboratórnych podmienkach spoločného pracoviska. Zároveň boli rozvíjané simulačné modely určené na numerické výpočty prerozdelenia teploty v komponentoch pracujúcich pri vysokých teplotách.

19.) 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 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu: 26220220154 (Akronym: INOVAL)
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 10 - Žilinská univerzita, Technická univerzita Košice, SAPA PROFILY a.s. Žiar nad Hronom, FAGOR EDERLAN SLOVENSKO a.s. Žiar nad Hronom, THERMO SOLAR s.r.o. Žiar nad Hronom, ESOX s.r.o. Uhorská Ves, SPINEA s.r.o. Prešov, MATADOR AUTOMOTIVE Vráble a.s., SLCP CONSULTING s.r.o. Žilina, TUVATECH s.r.o. Trenčín.
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 70.752,- €

Dosiahnuté výsledky:

Detašované pracovisko Ústavu materiálov a mechaniky Inoval je umiestnené priamo v priľahlej oblasti areálu bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom. Jeho infraštruktúrne a personálne vybavenie sa buduje s podporou eurofondov v rámci viacerých výziev. Pracovisko sa podieľa na splnení cieľov zadaných v dvoch projektoch financovaných zo zdrojov štrukturálnych fondov. Všetky aktivity pracoviska Inoval vedú ku projektu Kompetenčného centra pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov a projektu Výskum možnosti lisovania kompozitných materiálov na báze ľahkých kovov. Hlavnou náplňou aktivít vedie ku vybudovaniu priestorov a infraštruktúry na zabezpečenie podpory pri riešení úloh v rámci kompetencií a úloh, ktoré sú stanovené projektom Kompetenčného centra a projektom s priemyselným partnerom Sapa Profily, a.s.,. Infraštruktúrne vybavenie a personálne obsadenie malo a má za cieľ poskytnúť efektívnu podporu priemyselných partnerov v rámci riešenia aktivít Kompetenčného centra. K dostupnej infraštruktúre pribudlo vybavenie do laboratória štruktúrnych a chemických analýz a boli vypracované metodické postupy vzhľadom na potreby priemyselných partnerov pri riešení úloh vzhľadom na ciele definované v projektoch. V nadväznosti na postup pri plnení úloh projektov je pracovisko vybavené na základnú metalografickú analýzu kovových materiálov na báze hliníkových zliatin. Začala sa tvorba postupov pre prípravu metalografických výbrusov kompozitných materiálov na báze hliníkovej zliatiny - keramika. V rámci podpory priemyselných partnerov sa začali vytvárať metodické postupy pre využitie dostupnej infraštruktúry v rámci pracoviska Rapid prototypingu (rýchleho prototypovania) vzhľadom na využitie pri recyklácii trieskového odpadu. V rámci budovania personálnych kapacít pracoviska bol v júli 2012 prijatý zamestnanec na pokrytie činností prípravy modelov a prototypov na dostupných CNC zariadeniach. V auguste 2012 opustili pracovisko kľúčoví pracovníci pre výkon činností v štruktúrnej a chemickej analýze a rýchleho prototypovania.

20.) 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 / 28.2.2014
Evidenčné číslo projektu:	26220220069
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Sapa Profily a.s.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1
Čerpané financie:	ÚMMS SAV: 60.970,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu sa práce zamerali:

- na zníženie opotrebenia lisovacích nástrojov pri lisovaní kompozitných zmesí obsahujúcich tvrdé keramické časti
- optimalizáciu parametrov lisovania
- hľadanie možnosti recyklácie hodnotných triesok z kompozitných materiálov
- návrh vhodných prototypov na demonštráciu vlastností KM

Okrem toho sa pokračovalo v infraštruktúrnym budovaní spoločného pracoviska INOVAL.

Programy: Centrá excelentnosti SAV

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

Zodpovedný riešiteľ: Peter Švec
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: František Simančík
Trvanie projektu: 4.8.2011 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu: FUN-MAT
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: FÚ SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 4
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2012 sa vykonali nasledovné výskumné aktivity:

- Boli pripravené laboratórne vzorky kompozitov z rôznych Al zliatin (A1050, A5083, A6061), s rôznym objemovým podielom SiC častíc, s rôznou veľkosťou a spracovaním SiC častíc.
- Určili sa zásadne dôležité mikroštruktúrne a technologické vplyvy na výsledné elastické a mechanické vlastnosti KM.
- Výsledky ukázali možnosť využitia tepelného spracovania pri zvyšovaní pevnostných charakteristík KM.

Programy: Iné projekty

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

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík
Trvanie projektu: 1.1.2009 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: SAPA Profily a.s. Žiar nad Hronom: 36.000,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci spolupráce sa pripravilo viacero typov profilov z kompozitného materiálu pre konkrétne aplikácie v automobilovom priemysle a testovali sa ich vlastnosti. Okrem toho sa pripravili nové prekursori na báze Al určené na vypeňovanie, z ktorých sa vyrobili a úspešne testovali prototypy nových ohrevných a chladiacich panelov pre stavebné aplikácie.

23.) Získanie nových poznatkov aplikovaného výskumu v oblasti strojárstva a materiálovej vedy pre aplikácie v nosných oblastiach priemyslu SR (*Gaining new knowledge of applied research in the field of engineering and material science for applications in supporting industrial sectors of SR*)

Zodpovedný riešiteľ: František Simančík

Trvanie projektu: 1.12.2012 / 31.3.2013
Evidenčné číslo projektu: Req-00316-0001
Organizácia je nie
koordinátorom projektu:
Koordinátor: CEIT, a.s.
Počet spoluriešiteľských 1
inštitúcií:
Čerpané financie: ÚMMS SAV: 22.948,- €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci riešenia projektu MŠ na stimuly pre VaV aktivity má ústav za úlohu:

- analýzu súčasného stavu výskumu a vývoja v oblasti materiálov na báze ľahkých kovov na Slovensku a určenie prioritných smerov ďalšieho rozvoja
- vytvorenie databázy riešených projektov v oblasti výskumu ľahkých kovov
- spracovať štúdiu technickej realizovateľnosti navrhovaných prioritných technológií v slovenských podmienkach, návrh potenciálnych VV projektov
- navrhnúť možné podmienky vzniku pracoviska aplikovaného výskumu a vývoja s celoštátnou pôsobnosťou, vrátane časového harmonogramu

Projekt sa začal 1.12.2012, v roku 2012 sa začalo s analýzou súčasného stavu výskumu v oblasti ľahkých kovov a kompozitov.

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie (zoradená podľa kategórií)

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 JERZ, Jaroslav. An overview of Slovak institutions engaged with materials science and engineering. In Innovation Process in ICSTI Community : Issues of modern applied materials science. - ICSTI, 2012.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALOG, Martin - YU, P. - QIAN, M. - BEHULOVA, M. - ŠVEC, Peter - CICKA, R. Nanoscaled Al-AIN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2013, vol.562, p.190-195. ISSN 0921-5093.
- ADCA02 ČAVOJSKÝ, Miroslav - BALOG, Martin - DVOŘÁK, Jiří - ILLEKOVÁ, Emília - ŠVEC, Peter - KRÍŽIK, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - SIMANČÍK, František. Microstructure and properties of extruded rapidly solidified AlCr_{4.7}Fe_{1.1}Si_{0.3} (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). ISSN 0921-5093.
- ADCA03 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). ISSN 0955-2219.
- ADCA04 LAPIN, Juraj - STANEKOVÁ, Hana. Creep Deformation of Intermetallic TiAl-Based Alloy. In Acta Physica Polonica A, 2012, vol.122, no.3, p.453-456. (0.444 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0587-4246.
- ADCA05 LOFAJ, František - MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - CEMPURA, G. - HORNÁK, Peter - KÚŠ, P. - KOTTFER, Daniel. Tribological properties of TiB_x and WC/C coatings. In Ceramics-Silikáty, 2011, vol. 55, no. 4, p. 305-311. (0.297 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0862-5468.
- ADCA06 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). ISSN 0733-947X.
- ADCA07 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). ISSN 0733-947X.
- ADCA08 MÚČKA, Peter. Longitudinal road profile spectrum approximation by split straight lines. In Journal of Transportation Engineering, 2012, vol.138, no.2, p.243-251. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X.
- ADCA09 MÚČKA, Peter - GRANLUND, Johan. Comparison of longitudinal unevenness of old and repaired highway lanes. In Journal of Transportation Engineering ASCE, 2012, vol.138, no.3, p.371-380. (0.620 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0733-947X.
- ADCA10 STANEKOVÁ, Hana - LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Controlling Mechanisms of Creep Deformation of New Air-Hardenable TiAl-Based Alloy. In Acta Physica Polonica A, 2012, vol.122, no.3, p.504-507. (0.444 - IF2011). (2012 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0587-4246.

- ADCA11 VIERKE, Jens - SCHUMACHER, Gerhard - BALOG, Martin - NAGY, Juraj - SIMANČÍK, František - WOLLGARTEN, Markus - BANHART, John. Plastic deformation of Al85Ni10La5 by equal channel angular pressing. In Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing, 2012, vol.A 558, p.64-69. (2.003 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0921-5093.

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADDA01 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - GEBURA, Marek. The effect of creep exposure on microstructure stability and tensile properties of single crystal nickel based superalloy CMSX-4. In Kovové materiály, 2012, roč. 50, č.6, s.379-386. (0.451 - IF2011). (2012 - Current Contents, Current Contents, Scopus). ISSN 0023-432X.
- ADDA02 PIECZYSKA, E.A. - TOBUSHI, H. - TAKEDA, Kazuya - STRÓZ, D. - RANACHOWSKI, Z. - KULASIŃSKI, K. - KÚDELA, Stanislav, Jr. - LUCKNER, J. Martensite transformation bands studied in TiNi shape memory alloy by infrared and acoustic emission techniques. In Kovové materiály, 2012, roč. 50, p.309-318. (0.451 - IF2011). (2012 - Current Contents, Current Contents, Scopus). ISSN 0023-432X.
- ADDA03 SENČEKOVÁ, Lucia - IŽDINSKÝ, Karol - SIMANČÍK, František - MINÁR, Pavol - NOSKO, Martin - ŠVEC, P. The effect of Nb interlayers on compaction of Mo/Mo silicide composites. In Kovové materiály, 2012, roč. 50, s.425-432. (0.451 - IF2011). (2012 - Current Contents, Current Contents, Scopus). ISSN 0023-432X.

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 BALOG, Martin - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František. Self-propagating synthesis of Ti-Al-C powder mixtures. In Key Engineering Materials, 2012, vol.520, p.347-352. ISSN 1013-9826.
- ADEA02 KVETKOVÁ, Lenka - DORČÁKOVÁ, Františka - NOSKO, Martin - DUSZA, Ján - KUN, Péter - BALÁZSI, Csaba. Indentation toughness of Si3N4 reinforced with graphene platelets. In Chemické listy, 2012, vol. 106, p. s407-s408. (0.529 - IF2011). (2012 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0009-2770.
- ADEA03 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - JERZ, Jaroslav - MÚČKA, Peter - OSLANEC, Peter. Effect of Heating Conditions on the Structural Uniformity and Collapse Stress Variability of Aluminium Foam. In Strojárstvo : časopis za teoriju i praksu u strojarstvu, 2011, vol. 53, no. 4, p. 301-305. (0.222 - IF2010). ISSN 0562-1887.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 KOVÁČIK, Jaroslav - EMMER, Štefan. Correlation between Shear Wave Velocity and Porosity in Porous Solids and Rocks. In Journal of Powder Technology, 2012, vol.2013, 3 pages. ISSN 2090-7737 (online).
- ADEB02 RANACHOWSKI, Przemyslaw - REJMUND, Feliks - RANACHOWSKI, Zbigniew - PAWELEK, Andrzej - PIATKOWSKI, Andrzej - KÚDELA, Stanislav, Jr.. Rola fazy mulitowej w podwyższeniu odporności elektroporcelan na procesy starzeniowe. In Przekład elektrotechniczny, 2012, vol.88, nr.11, p.162-165. ISSN 0033-2097.
- ADEB03 STEIN, George Juraj - DARULA, Radoslav - CHMÚRNÝ, Rudolf. The limits of the beam sag under influence of static magnetic and electric force. In Engineering Mechanics, 2011, vol. 18, no. 5/6, p. 323-329.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - KVAČKAJ, Tibor - KULU, Priit. Fracture mechanism of dispersion-strengthened Cu-Al₂O₃ nanosystem. In Acta Metallurgica Slovaca, 2012, vol. 18, no. 2-3, p. 76-81. ISSN 1338-1156.
- ADFB02 EMMER, Štefan - KOVÁČIK, Jaroslav. The wear of particulate Cu-graphite composite system. In Scientific Proceedings 2011, 2011, vol.19, p.126-133. ISSN 1338-1954.
- ADFB03 IŽDINSKÁ, Zita - BRUSILOVÁ, Alena - IŽDINSKÝ, Karol. A Study on the Abrasive Resistance of Ni Based Laser Coatings with WC Hard Phase. In Scientific Proceedings 2011, 2011, vol.19, pp.51-56. ISSN 1338-1954.
- ADFB04 ŠTEFÁNIK, Pavol - KAVECKÝ, Štefan - IŽDINSKÝ, Karol. Deposition of nickel on carbon fibres by galvanic methods. In Materiálové inžinierstvo, 2012, vol.19, no.1, p.29-33. ISSN 1335-0803.

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

- AEC01 DARULA, R. - STEIN, George Juraj - KALLESOE, Carsten Skovmose - SOROKIN, Sergey. Mathematical Modelling and Parameter Identification of an Electro-Magneto-Mechanical Actuator for Vibration Control. In Proceedings of the ASME 2012 : 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis. Vol.2. - Nantes, 2012. ISBN 978-0-7918-4485-4.
- AEC02 DVORÁK, Tomáš - NOSKO, Martin - ČAVOJSKÝ, Miroslav. Possibilities of X-ray microtomography for non-destructive testing of materials. In MATRIB 2012 : international conference. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2012, s.72 - 77. ISBN 978-953-7040-22-2.
- AEC03 JERZ, Jaroslav - KOŠÚT, Ján - OROVČÍK, Ľubomír. INNOVMAT - knowledge transfer platform in the field of engineering materials. In MATRIB 2012 : international conference. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2012, s.108-114. ISBN 978-953-7040-22-2.
- AEC04 JERZ, Jaroslav - OROVČÍK, Ľubomír - WILFINGER, Barbara - HULA, Robert Christian. Effective knowledge transfer of advanced technologies for production on innovative engineering materials into industry. In INTED 2012 : 6th international technology, education and development conference. - Valencia : IATED, 2012, s.0737-0745. ISBN 978-84-615-5563-5.
- AEC05 OROVČÍK, Ľubomír - JERZ, Jaroslav - FLOREK, Roman - KOVÁČIK, Jaroslav. Innovations of industrial products by knowledge transfer in the field of aluminium foam. In MATRIB 2012 : international conference. - Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2012, s.260 - 266. ISBN 978-953-7040-22-2.
- AEC06 STEIN, George Juraj - DARULA, R. - SOROKIN, S. Control of forced vibrations of mechanical structures by an electromagnetic controller with a permanent magnet. In Proceedings International Conference on Noise and Vibration Engineering. - Leuven : Department Werktuigkunde, 2012, s.385-393. ISBN 9789073802896.
- AEC07 STEIN, George Juraj - DARULA, Radoslav - SOROKIN, Sergey. Use of electro-magnetic damping for vibration control. In ENGINEERING MECHANICS 2012. - Prague : Institute of Theoretical and Applied Mechanics Academy of Sciences CR, 2012, s.1219-1228. ISBN 978-80-86246-40-6.

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

- AEE01 FRKÁŇOVÁ, Katarína - LAPIN, Juraj. Relationship between microstructure and

- cooling rate in air-hardenable TiAl-based alloy. In METAL 2012 : international conference on metallurgy and materials. - Brno, 2012. ISBN 978-80-87294-29-1.
- AEE02 HARNÚŠKOVÁ, Jana - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman - NOSKO, Martin - GARCIA-MORENO, F. Foaming of aluminium combining casting and foamable precursors. In Cellular Materials : CELLMAT 2012. - Dresden : DGM, 2012. ISBN 978-3-00-039965-7.
- AEE03 KLIMO VÁ, Alena - LAPIN, Juraj. Microsegregation behaviour of the alloying elements in directionally solidified intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy. In METAL 2012 : international conference on metallurgy and materials. - Brno, 2012. ISBN 978-80-87294-29-1.
- AEE04 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - GEBURA, Marek. Microstructure degradation of nickel based single crystal superalloy during creep. In METAL 2012 : international conference on metallurgy and materials. - Brno, 2012. ISBN 978-80-87294-29-1.
- AEE05 NOSKO, Martin - KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František - TOBOLKA, Peter - DARULA, R. - FLOREK, Roman. Sound absorption ability of aluminium foams. In Cellular Materials : CELLMAT 2012. - Dresden : DGM, 2012. ISBN 978-3-00-039965-7.
- AEE06 STANEKOVÁ, Hana - LAPIN, Juraj. Creep damage assessment in intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy using high-resolution computed tomography. In METAL 2012 : international conference on metallurgy and materials. - Brno, 2012. ISBN 978-80-87294-29-1.

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 KLIMO VÁ, Alena - LAPIN, Juraj. On distribution of alloying elements during solidification of peritectic TiAl based alloy. In International Doctoral Seminar : Proceedings. - Trnava : AlumniPress, 2012, s.201-209. ISBN 978-80-8096-164-0.

AFDB Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

- AFDB01 FRKÁŇOVÁ, Katarína - LAPIN, Juraj. Microstructure evolution of Ti-46Al-8Ta alloy during jominy end quench test. In SEMDOK 2012 : 17th international of PhD.student`s seminar. - Žilina : University of Žilina, 2012, s.22-25. ISBN 978-80-554-0477-6.
- AFDB02 KLIMO VÁ, Alena - LAPIN, Juraj. Microstructure evolution and microsegregation in intermetallic Ti-44Al-5Nb-0.2B-0.2C alloy during directional solidification. In SEMDOK 2012 : 17th international of PhD.student`s seminar. - Žilina : University of Žilina, 2012, s.33-36. ISBN 978-80-554-0477-6.
- AFDB03 STANEKOVÁ, Hana - LAPIN, Juraj. Creep fracture of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In SEMDOK 2012 : 17th international of PhD.student`s seminar. - Žilina : University of Žilina, 2012, s.69-72. ISBN 978-80-554-0477-6.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG01 FLOREK, Roman - SIMANČÍK, František - GLEICH, A. - NOSKO, Martin - HARNÚŠKOVÁ, Jana. Impact absorber of aluminium foam for railway carriages. In 20.Jubilejna konferenca o materialih in tehnologijah : program i knjiga povzetkov. - Ljubljana : Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, 2012, s.164.
- AFG02 FRKÁŇOVÁ, Katarína - LAPIN, Juraj - TARABA, Bohumil. Effect of Cooling Rate on Microstructure of Intermetallic Ti-46Al-8Ta Alloy During Jominy end Quench Test : abstrakt. In The 15th Israel Materials Engineering Conference, 2012.

- AFG03 GRANČIČ, B. - MIKULA, Marian - ROCH, T. - SATRAPINSKY, L. - GREGOR, M. - PLECENIK, T. - ČIČKA, R. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Nanostructured Ti-B-Cr-Si-N coatings with improved oxidation resistance at elevated temperatures prepared using magnetron sputtering. In 14th Joint Vacuum Conference. 12th European Vacuum Conference. 11th Annual Meeting of the German Vacuum Society. 19th Croatian - Slovenian Vacuum Meeting : Programme and Book of Abstracts. - Zagreb : Croatian Academy of Sciences, 2012, s.132. ISBN 978-953-98154-1-5.
- AFG04 HARNÚŠKOVÁ, Jana. Foams of heat treatable aluminium alloys. In 20. Jubilejna konferenca o materialih in tehnologijah : program i knjiga povzetkov. - Ljubljana : Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, 2012, s.64.
- AFG05 LAPIN, Juraj - FRKÁŇOVÁ, Katarína. Effect of heat treatments and high temperature exposure on microstructure and mechanical properties of intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy : abstrakt. In The 15th Israel Materials Engineering Conference, 2012.
- AFG06 MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - SATRAPINSKY, L. - ROCH, T. - GREGOR, M. - PLECENIK, T. - ČIČKA, R. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Nanostructured CrAlN and CrSiN coatings for environmental protection of γ -TiAl based alloys at elevated temperatures. In 14th Joint Vacuum Conference. 12th European Vacuum Conference. 11th Annual Meeting of the German Vacuum Society. 19th Croatian - Slovenian Vacuum Meeting : Programme and Book of Abstracts. - Zagreb : Croatian Academy of Sciences, 2012, s.131. ISBN 978-953-98154-1-5.
- AFG07 NOSKO, Martin - SIMANČÍK, František - FLOREK, Roman. Fatigue behavior of aluminium foam. In 20. Jubilejna konferenca o materialih in tehnologijah : program i knjiga povzetkov. - Ljubljana : Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, 2012, s.191.
- AFG08 OROVČÍK, Ľubomír - JERZ, Jaroslav - NOSKO, Martin - FLOREK, Roman - BELICA, Eugen. Interfaces and interactions of aluminium MMC with an aluminium alloy melt. In 20. Jubilejna konferenca o materialih in tehnologijah : program i knjiga povzetkov. - Ljubljana : Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, 2012, s.192.
- AFG09 PAWELEK, Andrzej - KÚDELA, Stanislav - RANACHOWSKI, Z. - PIATKOWSKI, Andrzej - KÚDELA, Stanislav, Jr. - RANACHOWSKI, Przemysław. Microcracking of ceramic and carbon fibres and acoustic emission in channel-die compressed Mg-Li and Mg-Al alloys matrix composites. In Crack Paths (CP 2012) : proceedings of the 4th international conference. - Gaeta : University of Cassino, 2012.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

- AFHA01 IŽDINSKÝ, Karol. The role of microscopy in development of metal matrix composite materials. In Mikroskopie 2012. - Praha : Československá mikroskopická spoločnosť, 2012, s.21.
- AFHA02 KAVECKÝ, Štefan - HNATKO, Miroslav - JANEK, Marián - ŠTEFÁNIK, Pavol. Carbon nanotubes and short high modulus carbon fibres combination to composite preparation. In BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIZDOŠ, Pavol. FRAKTOGRAFIA 2012 : Book of Abstracts. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2012. ISBN 978-80-970964-2-7.
- AFHA03 OPÁLEK, Andrej - KÚDELA, Stanislav, Jr. - NOSKO, Martin - IŽDINSKÝ, Karol - ŠTEFÁNIK, Pavol. Forming of intermetallic phases during infiltration of nickel rods and nickel powder with molten aluminium. In BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIZDOŠ, Pavol. FRAKTOGRAFIA 2012 : Book of Abstracts. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2012. ISBN 978-80-970964-2-7.
- AFHA04 ŠTEFÁNIK, Pavol - IŽDINSKÝ, Karol - KAVECKÝ, Štefan - OPÁLEK, Andrej. Microstructure and thermal conductivity of Cu-Cr alloys and composite reinforced

with short high modulus carbon fibres. In BALLÓKOVÁ, Beáta - HVIZDOŠ, Pavol. FRAKTOGRAFIA 2012 : Book of Abstracts. - Košice : Institute of Materials Research SAS, 2012. ISBN 978-80-970964-2-7.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

- AFHB01 GRANČIČ, B. - MIKULA, Marian - ROCH, T. - SATRAPINSKY, L. - GREGOR, M. - PLECENIK, T. - ČIČKA, R. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Oxidation behaviour of PVD Ti-B-N coatings alloyed with Cr and Si at elevated temperatures. In PRO-TECH-MA 2012 : Progressive technologies and materials in mechanical engineering. - Košice : Technical University of Košice, 2012. ISBN 978-80-553-0950-7.
- AFHB02 MIKULA, Marian - GRANČIČ, B. - SATRAPINSKY, L. - ROCH, T. - GREGOR, M. - PLECENIK, T. - ČIČKA, R. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. High-temperature oxidation of nanostructured CrAlN and CrSiN coatings in air. In PRO-TECH-MA 2012 : Progressive technologies and materials in mechanical engineering. - Košice : Technical University of Košice, 2012, s.473. ISBN 978-80-553-0950-7.

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

- FAI01 Strojnícky časopis. Editor Vladimír Giba ; výkonná redaktorka Natália Mináriková. Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 1959-. 6x ročne. ISSN 0039-2472.
- FAI02 Kovové materiály. Editor Juraj Lapin ; výkonný redaktor Natália Mináriková. Bratislava : Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, 1963-. 6x ročne. ISSN 0023-432X.

Ohlasy (citácie):

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

- AAA01 ČAČKO, Jozef - BÍLÝ, Matej - BUKOVECZKY, Juraj. Random process: Measurement, analysis and simulation. Amsterdam : Elsevier, 1988. 233s. ISBN 0-444-41756-7.
Citácie:
1. [1.1] MUCKA, P. - KROPAC, O. Simulation of Obstacles in a Longitudinal Road Profile Based on the Weibull Distribution. In JOURNAL OF TESTING AND EVALUATION. ISSN 0090-3973, MAY 2011, vol. 39, no. 3, p. 335-345., WOS
- AAA02 MATEJKA, Dušan - BENKO, Bernard. Plasma spraying of metallic and ceramic materials. Chichester : John Wiley and Sons, 1989. 280 s.
Citácie:
1. [1.1] CETINKAYA, S. - EROGLU, S. Chemical vapor deposition of carbon on particulate TiO₂ from CH₄ and subsequent carbothermal reduction for the synthesis of nanocrystalline TiC powders. In JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ISSN 0955-2219, MAY 2011, vol. 31, no. 5, p. 869-876., WOS
2. [1.1] CETINKAYA, S. - EROGLU, S. Comparative kinetic and structural analyses of nanocrystalline WC powder synthesis from pre-reduced W under pure and diluted CH₄ atmospheres. In INTERNATIONAL JOURNAL OF

- REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS. ISSN 0263-4368, MAR 2011, vol. 29, no. 2, p. 214-220., WOS*
3. [1.1] GLOGOVIC, Z. - ALAR, V. - KOZUH, Z. - STOJANOVIC, I. - KRALJ, S. *Corrosion properties of thermal sprayed aluminium (TSA) coatings deposited by powder flame spraying. In MATERIALWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNIK. ISSN 0933-5137, MAR 2011, vol. 42, no. 3, p. 224-228., WOS*
4. [1.1] XU, J.L. - KHOR, K.A. *Plasma spraying for thermal barrier coatings: processes and applications. In THERMAL BARRIER COATINGS. 2011, p. 99-114., WOS*

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

- AAB01 ČELKO, Ján - DECKÝ, Martin - ĎURČANSKÁ, Daniela - GAWLOVÁ, Andrea - VALUCH, Milan - MÚČKA, Peter. *Dopravné zaťaženie. In Povrchové vlastnosti vozoviek : Prevádzková spoľahlivosť vozoviek. - Žilina : Žilinská univerzita, 2000, s.26-33. ISBN 80-7100-774-9.*
- Citácie:
1. [3] FILIPOVSKÝ, J. - ENGLÁRT, M. - DANIŠOVIČ, P. *Meranie a hodnotenie drsnosti vozoviek. In: Juniorstav 2010 : 12. odborná konferencia doktorského studia. Brno : Vysoké učení technické v Brně, 2010. ISBN 978-80-214-4042-5, s. 204.*
 2. [4] ENGLÁRT, M. *Meranie a hodnotenie drsnosti vozoviek. In: Nekonenčné technológie - NT'10 [CD ROM] : medzinárodná vedecká konferencia. Žilina : Žilinská univerzita, 2010. ISBN 978-80-554-0222-2.*
 3. [4] KOVÁČ, M. *Využitie fraktálnej geometrie pri hodnotení drsnosti vozovky. In: Q-2010 : 12. medzinárodná vedecká konferencia. Žilina : Krupa print, 2010. ISBN 978-80-970139-4-3, s. 171-175.*
 4. [4] SLABEJ, M. *Formation of degradative models of parameters of pavement serviceability. In TRANSCOM 2011 : 9-th European conference of young research and scientific workers. Žilina: University of Žilina, 2011. ISBN 978-80-554-0376-2, s. 129-132.*
- AAB02 ČOREJ, Ján - DECKÝ, Martin - KOMAČKA, Jozef - SCHLOSSER, František - REMIŠOVÁ, Eva - VALUCH, Milan - GAVULOVÁ, Andrea - MÚČKA, Peter. *Dynamické zaťaženie vozovky od účinkov vozidiel. In Mechanika vozoviek : Navrhovanie vozoviek a spevnených plôch. - Žilina : Žilinská univerzita/EDIS, 2001, s.37-42. ISBN 80-7100-862-1.*
- Citácie:
1. [3] FILIPOVSKÝ, J. – ENGLÁRT, M. – DANIŠOVIČ, P. *Meranie a hodnotenie drsnosti vozoviek / Measurement and evaluation road roughness. In: CD JUNIORSTAV 2010. 12. odborná konferencia doktorského studia. Sekce 5. 2.5 Stavební zkušebnictví. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Brno 24. 2. 2010, s. 6.*
 2. [4] LAJČÁKOVÁ, G. – MELCER, J. *Numerické modelovanie účinkov vozidiel na cementobetónové vozovky. In: Civil and Environmental Engineering/Stavebné a environmentálne inžinierstvo, 2/2011, s. 150-157, ISSN 1336-5835.*
 3. [4] PAZÚR, P. *Parametre cestných komunikácií. In: Zborník 12 medzinárodnej vedeckej konferencie, Q-2010. 29.-30. 4.2010, Žilina, s.189-194, ISBN 978-80-970139-4-3.*
 4. [4] PAZÚR, P. – JÁTY, L. *Faktory kvality cestných komunikácií / Factory quality of roads and highways. In: CD JUNIORSTAV 2010. 12. odborná konferencia doktorského studia. Sekce 5. Management stavebnictví. Vysoké učení technické v*

Brně, Fakulta stavební, Brno 24.2.2010, s.10.

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 SIMANČÍK, František. The strange world of cellular metals. In Wiley Verlag. Handbook of Cellular Metals : production, processing, applications. - Weinheim : Wiley Verlag, 2002, s.1-4. ISBN 3-527-30339-1.
- Citácie:
1. [1.1] *MUSTAPHA, M. - MUSTAPHA, F. - MAMAT, O. - HUSSAIN, P. Fabrication of aluminium foam through pressure assisted high frequency induction heated sintering dissolution process: an experimental observation. In POWDER METALLURGY. ISSN 0032-5899, JUL 2011, vol. 54, no. 3, p. 343-353., WOS*

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

- ADC01 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.M. Torsional wave dispersion in a finitely pre-strained hollow sandwich circular cylinder. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, AUG-SEP 2011, vol. 330, no. 18-19, p. 4519-4537., WOS*
- ADC02 MURIN, Jozef. A controlled diesel drive line with hydrostatic transmission: Part 1 - mathematical model. In International Journal of Vehicle Design. - Geneve : International association for vehicle design, 2004, vol. 38, nos.2/3, p.109-122. ISSN 0143-3369.
- Citácie:
1. [1.2] *YANG, L. - MA, B. - LI, H. - CHEN, B. Simulation of steering characteristic for hydrostatic drive tracked vehicle. In Binggong Xuebao/Acta Armamentarii, ISSN 10001093, 2010, vol. 31, no. 6, pp. 663-668., SCOPUS*
2. [1.2] *YANG, L. - MA, B. - LI, H. - ZHU, Y. Study on differential and independent steering performance simulation for hydrostatic drive tracked vehicle. In Zhongguo Jixie Gongcheng/China Mechanical Engineering. ISSN 1004132X, 2010, vol. 21, no. 5, pp. 624-629., SCOPUS*
3. [1.2] *YANG, L. - MA, B. - LI, H. Steering control strategy of high-speed hydrostatic drive tracked vehicle. In Nongye Jixie Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery. ISSN 10001298, 2010, vol. 41, no.6, pp. 14-19., SCOPUS*
4. [1.2] *YANG, L. - MA, B. - LI, H. Steering neural network PID control for tracked vehicle with hydrostatic drive. In Nongye Jixie Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery. ISSN 10001298, 2010, vol. 41, no. 7, pp. 15-20., SCOPUS*
5. [1.2] *YANG, L. - MA, B. - LI, H. Study on steering control strategy for high-speed tracked vehicle with hydrostatic drive. In Journal of Beijing Institute of Technology (English Edition). ISSN 10040579, 2010, vol. 19, no. 2, pp. 158-164., SCOPUS*
- ADC03 RUDAJEVOVÁ, A. - KÚDELA, Stanislav - STANĚK, M. - LUKÁČ, Pavel. Thermal properties of Mg - Li and Mg - Li - Al alloys. In Materials Science and Technology. - London : Institute of Metals, 2003, 2003, vol. 19, august, p.1097-1100. ISSN 0267-0836.
- Citácie:
1. [1.1] *LI, J.Q. - QU, Z.K. - WU, R.Z. - ZHANG, M.L. - ZHANG, J.H.*

Microstructure, mechanical properties and aging behaviors of as-extruded Mg-5Li-3Al-2Zn-1.5Cu alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, APR 25 2011, vol. 528, no. 10-11, p. 3915-3920., WOS

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BALLO, Igor. Comparison of the properties of active and semiactive suspension. In Vehicle System Dynamics, 2007, vol. 45, no.11, p.1065-1073. (2007 - Current Contents). ISSN 0042-3114.
- Citácie:
1. [1.1] CAO, D.P. - SONG, X.B. - AHMADIAN, M. Editors' perspectives: road vehicle suspension design, dynamics, and control. In VEHICLE SYSTEM DYNAMICS. ISSN 0042-3114, 2011, vol. 49, no. 1-2, p. 3-28., WOS
 2. [1.1] POTTER, J.N. - NEILD, S.A. - WAGG, D.J. Quasi-active suspension design using magnetorheological dampers. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, MAY 9 2011, vol. 330, no. 10, p. 2201-2219., WOS
 3. [1.1] SPELTA, C. - PREVIDI, F. - SAVARESI, S.M. - BOLZERN, P. - CUTINI, M. - BISAGLIA, C. - BERTINOTTI, S.A. Performance analysis of semi-active suspensions with control of variable damping and stiffness. In VEHICLE SYSTEM DYNAMICS. ISSN 0042-3114, 2011, vol. 49, no. 1-2, p. 237-256., WOS
 4. [1.2] MACIEJEWSKI, I. - KRZYŻYŃSKI, T. Control design of semi-active seat suspension systems [Projekt systemu sterowania semi-aktywnym układem zawieszenia siedziska]. In Journal of Theoretical and Applied Mechanics. ISSN 1429-2955, 2011, vol. 49, no. 4, pp. 1151-1168., SCOPUS
 5. [3] KRAFT, CH. Gezielte Variation und Analyse des Fahrverhaltens von Kraftfahrzeugen mittels elektrischer Linearaktuatoren im Fahrwerksbereich, [PhD Thessis], FAST Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, 2010.
 6. [3] SEGULA, S. – KAJASTE, J. - KESKI-HONKOLA, P. Optimization of Semi-active Seat Suspension with Magnetorheological Damper, In Vibration Problems ICOVP 2011: The 10th International Conference on Vibration Problems. Ed. Naprstek j. et al., Dordrecht : Springer, cop. 2011, p. 393-398.
- ADCA02 BALLO, Igor. Technical Note: Properties of Air Spring as a Force Generator in Active Vibration Control Systems. In Vehicle System Dynamics, 2001, roč. 35, č. 1, s. 67-72.
- Citácie:
1. [1.1] ALFI, S. - BRUNI, S. - DIANA, G. - FACCHINETTI, A. - MAZZOLA, L. Active control of airsprung secondary suspension to improve ride quality and safety against crosswinds. In PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART F-JOURNAL OF RAIL AND RAPID TRANSIT. ISSN 0954-4097, 2011, vol. 225, no. F1, p. 84-98., WOS
 2. [1.1] EVERS, W.J. - TEERHUIS, A. - VAN DER KNAAP, A. - BESSELINK, I. - NIJMEIJER, H. The Electromechanical Low-Power Active Suspension: Modeling, Control, and Prototype Testing. In JOURNAL OF DYNAMIC SYSTEMS MEASUREMENT AND CONTROL-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 0022-0434, JUL 2011, vol. 133, no. 4., WOS
 3. [3] EVERS, W.J. Improving driver comfort in commercial vehicles: Modeling and control of a low-power active cabin suspension system. [PhD Thessis]Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2010. ISBN 978-90-386-2225-5.
- ADCA03 BALLO, Igor. Non-linear effects of vibration of a continuous transverse cracked

slender shaft. In *Journal of Sound and Vibration*, 1998, roč. 217, č. 2, s. 321-333.

Citácie:

1. [1.1] DIXIT, A. - HANAGUD, S. *Single beam analysis of damaged beams verified using a strain energy based damage measure. In INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES. ISSN 0020-7683, FEB 2011, vol. 48, no. 3-4, p. 592-602., WOS*
2. [1.1] DIXIT, A. - HODGES, D.H. *A general damage theory: Solution of n(th)-order equations using Unified Framework. In MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS. ISSN 0093-6413, OCT 2011, vol. 38, no. 7, p. 486-493., WOS*

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

Citácie:

1. [1.1] DERAKHSHANDEH, R. - JAHROMI, A.J. *An investigation on the capability of equal channel angular pressing for consolidation of aluminum and aluminum composite powder. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, JUN 2011, vol. 32, no. 6, p. 3377-3388., WOS*
2. [1.1] MELENDEZ, I.M. - NEUBAUER, E. - ANGERER, P. - DANNINGER, H. - TORRALBA, J.M. *Influence of nano-reinforcements on the mechanical properties and microstructure of titanium matrix composites. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0266-3538, MAY 31 2011, vol. 71, no. 8, p. 1154-1162., WOS*
3. [1.2] Tokarski, T. *The effect of plastic consolidation parameters on the microstructure and mechanical properties of various aluminium powders. In Materials Science Forum. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 674, pp. 141-146., SCOPUS*
4. [1.2] Xue, K.M. - Wang, X.X. - Li, P. - Wang, C. - Zhang, X. *Numerical simulation and experiment of pure molybdenum powder sintered material with porosities during ECAP. In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals. ISSN 1004-0609, 2011, vol. 21, no. 1, pp. 198-204., SCOPUS*

ADCA05 BESTERCI, Michal - ŠLESÁR, Milan - KOVÁČ, Ladislav - IVAN, Jozef - ZBIRAL, J - EDTMAIER, Ch. Distribution of Y2O3 particles in the Pt-Y2O3 system determined by STEM. In *Journal of Materials Science Letters*, 2000, vol. 19, no. 2, p. 151-152. (0.474 - IF1999). (2000 - Current Contents). ISSN 0261-8028.

Citácie:

1. [1.1] SEKIDO, Nobuaki - HOSHINO, Akinori - FUKUZAKI, Masahiro - YAMABE-MITARAI, Yoko - MARUKO, Tomohiro. *Steady state creep behavior of zirconia dispersion strengthened platinum alloys in medium stress regime. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2011, vol.528, no.29-30, 8451., WOS*

ADCA06 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - PEŠEK, Ladislav - VELGOSOVÁ, O - HVIZDOŠ, Pavol. Damage mechanism of Al-12Al4C3. In *Materials Letters*, 2004, vol. 58, p. 867-870. ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] SUN, Y. - CUI, H. - GONG, L. - CHEN, Jian - SHEN, P. K. - WANG, C. X. *Field nanoemitter: One-dimension Al4C3 ceramics. In NANOSCALE, 2011, vol.3, no.7, 2978-2982., WOS*
2. [1.1] SUN, Yong - CUI, Hao - GONG, Li - CHEN, Jian - SHE, Juncong - MA, Yanming - SHEN, Peikang - WANG, Chengxin. *Carbon-in-Al4C3 Nanowire Superstructures for Field Emitters. In ACS NANO, 2011, vol.5, no.2, 932-941.,*

WOS

3. [1.1] SURESH, M. - SRINIVASAN, A. - RAVI, K. R. - PILLAI, U. T. S. - PAI, B. C. *Microstructural refinement and tensile properties enhancement of Mg-3Al alloy using charcoal additions. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 2011, vol.528, no.6, 2502-2508., WOS*

ADCA07 BESTERCI, Michal - IVAN, Jozef - KOVÁČ, L. - WEISSGAERBER, Thomas - SAUER, Christa. Strain and fracture mechanism of Cu-TiC. In Materials Letters, 1999, vol. 38, p. 270-274. (1999 - Current Contents). ISSN 0167-577X.

Citácie:

1. [1.1] YUAN, Yi - IWAI, Kazuhiko - WANG, Qiang - MATSUZAKI, Toshiya - WANG, Kai - HE, Ji-cheng. Alignment of Fe-rich Primary Phase in Cu-Fe Alloy Solidified under a High Magnetic Field. In ISIJ INTERNATIONAL, 2011, vol.51, no.11, 1819., WOS

ADCA08 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] CAO, Peng - ZHANG, Mi Lin - HAN, Wei - DE YAN, Yong - CHEN, Li Jun. Electrochemical Preparation of Mg-Li-Zn-Mn Alloys by Codeposition. In METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B-PROCESS METALLURGY AND MATERIALS PROCESSING SCIENCE. ISSN 1073-5615, AUG 2011, vol. 42, no. 4, p. 914-920., WOS

2. [1.1] LI, Jiqing - QU, Zhikun - WU, Ruizhi - ZHANG, Milin - ZHANG, Jinghuai. Microstructure, mechanical properties and aging behaviors of as-extruded Mg-5Li-3Al-2Zn-1.5Cu alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, APR 25 2011, vol. 528, no. 10-11, p. 3915-3920., WOS

3. [1.1] LI, Ting-qu - LIU, Yong-bing - CAO, Zhan-yi - CHENG, Li-ren - JIANG, Dong-mei. The creep behaviour of extruded Mg-5Li-3Al-1.5Zn-2RE alloy. In ADVANCED MATERIALS RESEARCH. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 213, p. 492-496., WOS

4. [1.1] SHA, Guiying - SUN, Xiaoguang - LIU, Teng - ZHU, Yuhong - YU, Tao. Effects of Sc Addition and Annealing Treatment on the Microstructure and Mechanical Properties of the As-rolled Mg-3Li alloy. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY. ISSN 1005-0302, AUG 2011, vol. 27, no. 8, p. 753-758., WOS

5. [1.1] SONG, Dalei - JING, Xiaoyan - WANG, Jun - LU, Shanshan - YANG, Piaoping - WANG, Yanli - ZHANG, Milin. Microwave-assisted synthesis of lanthanum conversion coating on Mg-Li alloy and its corrosion resistance. In CORROSION SCIENCE. ISSN 0010-938X, NOV 2011, vol. 53, no. 11, p. 3651-3656., WOS

6. [1.1] WU, S. K. - CHANG, S. H. - TSIA, W. L. - BOR, H. Y. Low-frequency damping properties of as-extruded Mg-11.2Li-0.95Al-0.43Zn magnesium alloy. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, JUL 15 2011, vol. 528, no. 18, p. 6020-6025., WOS

7. [1.1] YANG YAN - PENG XIAODONG - XIE WEIDONG - WEI QUNYI - CHEN GANG - SU ZHONGHUA. Effect of Sr on microstructure and mechanical properties of Mg-9Li-3Al alloy. In ADVANCED STRUCTURAL MATERIALS. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 686, p. 84-89., WOS

8. [1.1] YAO LEI - HAO HAI - JI SHOU-HUA - FANG CAN-FENG - ZHANG XING-GUO. *Effects of ultrasonic vibration on solidification structure and properties of Mg-8Li-3Al alloy*. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, JUN 2011, vol. 21, no. 6, p. 1241-1246., WOS
 9. [1.2] KANG, Z. - KONG, J. - HOU, W. - LI, Y. *Microstructure and mechanical properties of two-phase Mg-10.73Li-4.49Al-0.52Y alloy processed by ECAP at different routes*. In Cailiao Yanjiu Xuebao/Chinese Journal of Materials Research. ISSN 1005-3093, 2011, vol. 25, no. 5, p. 500-508., SCOPUS
 10. [1.2] SONG, D. - JING, X. - WANG, J. - YANG, P. - WANG, Y. - ZHANG, M. *The assembly of ZSM-5 layer on Mg-Li alloy by hot-pressing using silane coupling agent as bond and its corrosion resistance*. In Journal of Alloys and Compounds. ISSN 09258388, 2011, vol. 510, no. 1, p. 66-70., SCOPUS
- ADCA09 FARKAŠ, Robert - ŠUTÁKOVÁ, Zlatica. *The ultrastructural changes of larval and prepupal salivary glands of Drosophila cultured in vitro with ecdysone*. In In vitro cellular and developmental biology - plant, 1998, vol. 34, p. 813-823. ISSN 1054-5476.
- Citácie:
1. [1.1] Burgess J., Jauregui M., Tan J., *AP-1 and clathrin are essential for secretory granule biogenesis in Drosophila*. Mol. Biol. Cell 22 (12): 2094-2105; 2011., WOS
- ADCA10 CHITU, Lívia - CHUSHKIN, Y. - LUBY, Štefan - MAJKOVÁ, Eva - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - SMRČOK, Ľubomír - BUCHAL, A. - GIERSIG, M. - HILGENDORFF, M. *Structure and self-assembling of Co nanoparticles*. In Materials Science and Engineering C - Biomimetic and Supramolecular Systems, 2007, vol. 27, p. 23-28. (1.325 - IF2006). (2007 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0928-4931.
- Citácie:
1. [1.1] CHEN, Lei - ZHANG, Lin - QIU, Tai - CAO, Wei. *Chemiluminescent Detection of DNA Hybridization Based on Signal DNA Probe Modified with Gold and Cobalt Nanoparticles*. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE, 2011, vol.6, no.11, 5325., WOS
- ADCA11 CHITU, L. - JERSEL, Matej - MAJKOVÁ, Eva - LUBY, Štefan - CAPEK, Ignác - ŠATKA, A. - IVAN, Jozef - KOVÁČ, Jozef - TIMKO, Milan. *Structure and magnetic properties of CoFe₂O₄ and Fe₃O₄ nanoparticles*. In Materials Science and Engineering C - Biomimetic and Supramolecular Systems, 2007, vol. 27, no. 5-8, p. 1415-1417. (1.325 - IF2006). (2007 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0928-4931.
- Citácie:
1. [1.1] PRASANNA, G.D. - JAYANNA, H.S. - LAMANI, A.R. - DASH, S. *Polyaniline/CoFe₂O₄ nanocomposites: A novel synthesis, characterization and magnetic properties*. In SYNTHETIC METALS, 2011, vol. 161, no. 21-22, p. 2306-2311., WOS
 2. [1.1] WANG, X.- LI, X.- WANG, Q.- WEI, Q. *Preparation and characterization of PVP/Fe₃O₄ composite nanofibers*. (2011) Advanced Materials Research, 332-334, p. 783-786., WOS
- ADCA12 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] SURI, J. - SHAW, L.L. - ZAWRAH, M.F. *Synthesis of carbon-free*

- Si3N4/SiC nanopowders using silica fume. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, DEC 2011, vol. 37, no. 8, p. 3477-3487., WOS*
2. [1.1] VENNEKAMP, M. - BAUER, I. - GROH, M. - SPERLING, E. - UEBERLEIN, S. - MYNDYK, M. - MADER, G. - KASKEL, S. *Formation of SiC nanoparticles in an atmospheric microwave plasma. In BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY. ISSN 2190-4286, OCT 7 2011, vol. 2, p. 665-673., WOS*
- ADCA13 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] PAUL, S.K. - SIVAPRASAD, S. - DHAR, S. - TARAFDER, S. *Key issues in cyclic plastic deformation: Experimentation. In MECHANICS OF MATERIALS. ISSN 0167-6636, NOV 2011, vol. 43, no. 11, p. 705-720., WOS*
- ADCA14 KLIMAN, Vladimír - BÍLÝ, Matěj. Hysteresis energy of cyclic loading. In Materials Science and Engineering. A. Structural Materials, 1984, vol. 68, no. 1, p. 11-18. ISSN 0921-5093.
- Citácie:
1. [1.1] BAE, K.H. - LEE, S.B. *The effect of specimen geometry on the low cycle fatigue life of metallic materials. In MATERIALS AT HIGH TEMPERATURES. ISSN 0960-3409, 2011, vol. 28, no. 1, p. 33-39., WOS*
2. [1.1] SONG, M.S. - KONG, Y.Y. - RAN, M.W. - SHE, Y.C. *Cyclic stress-strain behavior and low cycle fatigue life of cast A356 alloys. In INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE. ISSN 0142-1123, DEC 2011, vol. 33, no. 12, p. 1600-1607., WOS*
3. [1.1] SONG, M.S. - RAN, M.W. *Plastic Strain Energy in Low-Cycle Fatigue of A356 (Al-7Si-0.4Mg) Aluminum Alloys. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS, PTS 1-3. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 194-196, Part 1-3, p. 1210-1216., WOS*
4. [1.2] Bano, N. - Fahim, A. - Nganbe, M. *Neural network model to predict hysteresis energy of Rene 77, In AES-ATEMA International Conference Series - Advances and Trends in Engineering Materials and their Applications, 2010, pp. 123-126., SCOPUS*
- ADCA15 KLIMAN, Vladimír - BÍLÝ, Matěj - PROHÁČKA, Ján. Improvement of fatigue performance by cold hole expansion. Part 2. Experimental verification of proposed model. In International Journal of Fatigue, 1993, roč. 15, č. 2, s. 101-107.
- Citácie:
1. [1.1] FERDOUS, M.S. - MAKABE, C. - RANA, M.S. - MIYAZAKI, T. *Improving the fatigue strength of a multiple hole specimen by applying additional holes or notches. In ENGINEERING FAILURE ANALYSIS. ISSN 1350-6307, JAN 2011, vol. 18, no. 1, p. 75-87., WOS*
- ADCA16 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] ABDMOULEH, M. - JEDIDI, I. - KHITOUNI, M. - BEN SALAH, A. - KABADOU, A. *LDPE PHASE COMPOSITION IN LDPE/Cu COMPOSITES USING THERMAL ANALYSIS AND FTIR SPECTROSCOPY. In JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY. ISSN 0021-9037, MAY 2011, vol. 78, no. 2, p. 174-182., WOS*
2. [1.1] QU, X.H. - ZHANG, L. - WU, M. - REN, S.B. *Review of metal matrix*

composites with high thermal conductivity for thermal management applications. In PROGRESS IN NATURAL SCIENCE-MATERIALS INTERNATIONAL. ISSN 1002-0071, JUN 2011, vol. 21, no. 3, p. 189-197., WOS

3. [1.1] SCHAFER, D. - EISENMENGER-SITTNER, C. - CHIRTOC, M. - KIJAMNAJSUK, P. - KORNFEIND, N. - HUTTER, H. - NEUBAUER, E. - KITZMANTEL, M. Characterization of the mechanical and thermal interface of copper films on carbon substrates modified by boron based interlayers. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, MAR 15 2011, vol. 205, no. 12, p. 3729-3735., WOS

4. [1.1] TAO, Z.C. - GUO, Q.G. - GAO, X.Q. - LIU, L. The wettability and interface thermal resistance of copper/graphite system with an addition of chromium. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, JUL 15 2011, vol. 128, no. 1-2, p. 228-232., WOS

ADCA17 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] KOVACIK, J. - EMMER, S. Thermal expansion of Cu/graphite composites: effect of copper coating. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2011, vol. 49, no. 6, p. 411-416., WOS

2. [1.1] LIU, X.C. - CHENG, L.F. - ZHANG, L.T. - DONG, N. - WU, S.J. - MENG, Z.X. Tensile properties and damage evolution in a 3D C/SiC composite at cryogenic temperatures. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, SEP 25 2011, vol. 528, no. 25-26, p. 7524-7528., WOS

3. [1.1] SCHAFER, D. - EISENMENGER-SITTNER, C. - CHIRTOC, M. - KIJAMNAJSUK, P. - KORNFEIND, N. - HUTTER, H. - NEUBAUER, E. - KITZMANTEL, M. Characterization of the mechanical and thermal interface of copper films on carbon substrates modified by boron based interlayers. In SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY. ISSN 0257-8972, MAR 15 2011, vol. 205, no. 12, p. 3729-3735., WOS

4. [1.1] SONG, J.L. - GUO, Q.G. - GAO, X.Q. - TAO, Z.C. - SHI, J.L. - LIU, L. Mo2C intermediate layers for the wetting and infiltration of graphite foams by liquid copper. In CARBON. ISSN 0008-6223, AUG 2011, vol. 49, no. 10, p. 3165-3170., WOS

5. [1.1] YU, Q. - CHEN, P. - GAO, Y. - MU, J.J. - CHEN, Y.W. - LU, C. - LIU, D. Effects of vacuum thermal cycling on mechanical and physical properties of high performance carbon/bismaleimide composite. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, NOV 1 2011, vol. 130, no. 3, p. 1046-1053., WOS

ADCA18 Korpáš, Juraj - WIDDICOMBE, John G. - VRABEC, Miroslav - KUDLIČKA, Ján. Effect of experimental lung oedema on cough sound creation. In Respiratory medicine, 1993, roč. 87, č. 1, s. 55-59.

Citácie:

1. [1.1] VARECHOVA, S. - DEMOULIN, B. - POUSSSEL, M. - CHENUUEL, B. - MARCHAL, F. Cough threshold and reactivity to mechanical stimulation of the trachea in the rabbit Preliminary observations. In BRATISLAVA MEDICAL JOURNAL-BRATISLAVSKE LEKARSKE LISTY. ISSN 0006-9248, 2011, vol. 112, no. 3, p. 136-139., WOS

ADCA19 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation Between Elastic Modulus, Shear modulus, Poisson's Ratio and Porosity in Porous Materials. In Advanced Engineering Materials,

2008, vol.10, no.3, p.250-252. ISSN 1438-1656.

Citácie:

1. [1.1] KRIELE, A. - WILLIAMS, O.A. - WOLFER, M. - HEES, J.J. - SMIRNOV, W. - NEBEL, C.E. Formation of nano-pores in nano-crystalline diamond films. In *CHEMICAL PHYSICS LETTERS*. ISSN 0009-2614, MAY 9 2011, vol. 507, no. 4-6, p. 253-259., WOS
2. [1.1] NETO, L.B. - KOTOUSOV, A. - BEDRIKOVETSKY, P. Application of Contact Theory to Evaluation of Elastic Properties of Low Consolidated Porous Media. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*. ISSN 0376-9429, APR 2011, vol. 168, no. 2, p. 267-276., WOS
3. [1.1] NETO, L.B. - KOTOUSOV, A. - BEDRIKOVETSKY, P. Elastic properties of porous media in the vicinity of the percolation limit. In *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*. ISSN 0920-4105, AUG 2011, vol. 78, no. 2, p. 328-333., WOS
4. [1.2] LIU, P.S. - MA, X.M. Possible failure of pore-strut for open-cell foamed metals under torsion and shearing. In *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*. ISSN 1004-0609, 2011, vol. 21, no. 9, p. 2209-2215., SCOPUS

ADCA20

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

Citácie:

1. [1.1] EQUEY, S. - HOURIET, A. - MISCHLER, S. Wear and frictional mechanisms of copper-based bearing alloys. In *WEAR*. ISSN 0043-1648, NOV 1 2011, vol. 273, no. 1, SI, p. 9-16., WOS
2. [1.1] HE, Xiangzhu - ZHANG, Xiaowei - ZHOU, Xinli - WANG, Yongxiu. Effect of Complex Agents on the Performance of Electrodeposited Ni-graphite Composites. In *ADVANCED MATERIALS*, PTS 1-4. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 239-242, Part 1-4, p. 2888-2894., WOS
3. [1.1] JAO, J.Y. - HAN, S. - YEN, C.C. - LIU, Y.C. - CHANG, L.S. - CHANG, C.L. - SHIH, H.C. Bias voltage effect on the structure and property of the (Ti:Cu)-DLC films fabricated by cathodic arc plasma. In *DIAMOND AND RELATED MATERIALS*. ISSN 0925-9635, FEB 2011, vol. 20, no. 2, p. 123-129., WOS
4. [1.2] MUTERLLE, P.V. - CRISTOFOLINI, I. - PILLA, M. - PAHL, W. - MOLINARI, A. Surface durability and design criteria for graphite-bronze sintered composites in dry sliding applications. In *Materials and Design*. ISSN 0261-3069, 2011, vol. 32, no. 7, p. 3756-3764., SCOPUS
5. [1.2] OH, Y.T. - KOO, B.R. - CHOI, G. - CHOI, H.B. - KIM, H.R. - SHIN, C.D. The effect of additive on tribological properties of Cu-C-Fe 304-Sn sintered friction materials. In *International SAMPE Technical Conference*. ISBN 978-193455111-0, 2011, 12p., SCOPUS
6. [1.2] OH, Y.T. - LEE, K.U. - SEO, I.H. - CHOI, H.G. - SHIN, D.C. The effect of graphite and Cu content on tribological behavior in Cu-Sn sintered friction materials. In *International SAMPE Technical Conference*. ISBN 978-193455111-0, 2011, 9p., SCOPUS
7. [1.2] SHI, Y. - ZHANG, H. - LIU, S.Y. Laser-induced surface modification of a Cu-based powder metallurgy friction material. In *Lasers in Engineering*. ISSN 0898-1507, 2011, vol. 22, no. 3-4, p. 247-261., SCOPUS
8. [1.2] SHI, Y. - ZHANG, H. - XU, C.Y. - LIU, S.Y. Cu-based amorphous-nanocrystalline powder metallurgy friction materials prepared by laser surface modification. In *Cailiao Rechuli Xuebao/Transactions of Materials*

and Heat Treatment. ISSN 1009-6264, 2011, vol. 32, no. 1, p. 121-127., SCOPUS 9. [1.2] YU, G. - ZOU, C. - HU, B.N. - HUANG, X.H. - YE, L.Y. Fabrication of Cu-coated graphite powders with ultrasonic flow electroplating copper. In Hunan Daxue Xuebao/Journal of Hunan University Natural Sciences. ISSN 1674-2974, 2011, vol. 38, no. 2, p. 60-64., SCOPUS

ADCA21 KOVÁČIK, Jaroslav. Correlation between shear modulus and porosity in porous materials. In Journal of Materials Science Letters, 2001, roč. 20, č. 21, s. 1953-1955.

Citácie:

1. [1.1] PSAKHIE, S.G. - SHILKO, E.V. - SMOLIN, A.Y. - DIMAKI, A.V. - DMITRIEV, A.I. - KONOVALENKO, I.S. - ASTAFUROV, S.V. - ZAVSHEK, S. Approach to simulation of deformation and fracture of hierarchically organized heterogeneous media, including contrast media. In PHYSICAL MESOMECHANICS. ISSN 1029-9599, SEP-DEC 2011, vol. 14, no. 5-6, p. 224-248., WOS

ADCA22 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] BELICA, Tomasz - MALINOWSKI, Marek - MAGNUCKI, Krzysztof. Dynamic Stability of an Isotropic Metal Foam Cylindrical Shell Subjected to External Pressure and Axial Compression. In JOURNAL OF APPLIED MECHANICS-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 0021-8936, JUL 2011, vol. 78, no. 4., WOS

2. [1.1] CHIU, S. -Y. - HSU, H. L. - CHE, M. L. - LEU, J. Synthesis, Pore Morphology, and Dielectric Property of Mesoporous Low-k Material PSMSQ using a Reactive High-Temperature Porogen, TEPSS. In SILICON NITRIDE, SILICON DIOXIDE, AND EMERGING DIELECTRICS 11. ISSN 1938-5862, 2011, vol. 35, no. 4, p. 629-638., WOS

3. [1.1] KAMNIS, S. - GU, S. - VARDAMOULIAS, M. Numerical Study to Examine the Effect of Porosity on In-Flight Particle Dynamics. In JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY. ISSN 1059-9630, MAR 2011, vol. 20, no. 3, p. 630-637., WOS

4. [1.1] NETO, Luiz Bortolan - KOTOUSOV, Andrei - BEDRIKOVETSKY, Pavel. Application of Contact Theory to Evaluation of Elastic Properties of Low Consolidated Porous Media. In INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE. ISSN 0376-9429, APR 2011, vol. 168, no. 2, p. 267-276., WOS

5. [1.1] NETO, Luiz Bortolan - KOTOUSOV, Andrei - BEDRIKOVETSKY, Pavel. Elastic properties of porous media in the vicinity of the percolation limit. In JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING. ISSN 0920-4105, AUG 2011, vol. 78, no. 2, p. 328-333., WOS

6. [1.1] RATCHFORD, J. B. - SCHUSTER, B. E. - CRAWFORD, B. A. - LUNDGREN, C. A. - ALLEN, J. L. - WOLFENSTINE, J. Young's modulus of polycrystalline Li₂₂Si₅. In JOURNAL OF POWER SOURCES. ISSN 0378-7753, SEP 15 2011, vol. 196, no. 18, SI, p. 7747-7749., WOS

7. [1.1] ROBERTS, A. P. - GRAYSON, G. - CHALLIS, V. J. - ZHANG, L. C. - GROTOWSKI, J. F. - SCHAFFER, G. B. - SERCOMBE, T. B. Elastic moduli of sintered powders with application to components fabricated using selective laser melting. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, AUG 2011, vol. 59, no. 13, p. 5257-5265., WOS

ADCA23 KOVÁČIK, Jaroslav. The tensile behaviour of porous metals made by Gasar process. In Acta materialia, 1998, roč. 46, č. 15, s. 5413-5422.

Citácie:

1. [1.1] LIU, P.S. - CHEN, G.F. - DUAN, C.Y. Prediction of Young's modulus and

- Poisson ratio for foamed metals using octahedron model. In MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0267-0836, OCT 2011, vol. 27, no. 10, p. 1498-1501., WOS*
2. [1.2] PENG, Z. - YANG, T.W. - LI, Z.J. - LI, Z.H. - JIN, Q.L. - ZHOU, R. *Tensile properties and anisotropy of ordered porous copper. In Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals. ISSN 1004-0609, 2011, vol. 21, no. 5, p. 1045-1051., SCOPUS*
- ADCA24 KOVÁČIK, Jaroslav. Electrical conductivity of two-phase composite material. In Scripta materialia, 1998, roč. 39, č. 2, s. 153-157.
Citácie:
1. [1.1] SHIN, J.S. - MOON, H.K. - KIM, B.H. - KIM, K.H. - LEE, H.S. - JUNG, S.B. - KWON, H.C. *Development and evaluation of a Cu composite sheet with embedded high electric conduction path for new interconnect material. In CURRENT APPLIED PHYSICS. ISSN 1567-1739, JAN 2011, vol. 11, no. 1, SI, p. S283-S288., WOS*
- ADCA25 KOVÁČIK, Jaroslav - SIMANČÍK, František. Aluminium foam-modulus of elasticity and electrical conductivity according to percolation theory. In Scripta Materialia, 1998, roč. 39, č. 2, s. 239-246.
Citácie:
1. [1.1] CATRIN, R. - HORWAT, D. - PIERSON, J. -F. - MIGOT, S. - HU, Y. - MUECKLICH, F. *Nano-scale and surface precipitation of metallic particles in laser interference patterned noble metal-based thin films. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, APR 1 2011, vol. 257, no. 12, p. 5223-5229., WOS*
2. [1.1] LI, B. Q. - LU, X. *The Effect of Pore Structure on the Electrical Conductivity of Ti. In TRANSPORT IN POROUS MEDIA. ISSN 0169-3913, MAR 2011, vol. 87, no. 1, p. 179-189., WOS*
3. [1.1] MUSTAPHA, M. - MUSTAPHA, F. - MAMAT, O. - HUSSAIN, P. *Fabrication of aluminium foam through pressure assisted high frequency induction heated sintering dissolution process: an experimental observation. In POWDER METALLURGY. ISSN 0032-5899, JUL 2011, vol. 54, no. 3, p. 343-353., WOS*
4. [1.1] ZHANG XIAOTIAN - JIA GUANGHUI - HUANG HAI. *Numerical Investigation of Aluminum Foam Shield Based on Fractal Theory and Node-separation FEM. In CHINESE JOURNAL OF AERONAUTICS. ISSN 1000-9361, DEC 2011, vol. 24, no. 6, p. 734-740., WOS*
5. [1.2] MUSTAPHA, M. - ISMAIL, F. - MAMAT, O. *Empirical relationship between relative electrical conductivity and relative density of the Al-foam fabricated through pressure assisted sintering/dissolution process. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. ISSN 1757-8981, 2011, vol. 17, no. 1, art. no. 012014., SCOPUS*
- ADCA26 KOVÁČIK, Jaroslav - BIELEK, Jozef. Electrical conductivity of Cu/Graphite composite material as a function of structural characteristics. In Scripta Materialia, 1996, roč. 35, č. 2, s. 151-156.
Citácie:
1. [1.1] POPOV, V. V. - ORLOVA, T. S. - ENRIQUE MAGARINO, E. - BAUTISTA, M. A. - MARTINEZ FERNANDEZ, J. *Specific features of electrical properties of porous biocarbons prepared from beech wood and wood artificial fiberboards. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, FEB 2011, vol. 53, no. 2, p. 276-283., WOS*
2. [1.1] ZHANG, J. - WANG, J. Y. - ZHOU, Y. C. *Microstructure evolution of Zr₂Al₃C₄ in Cu matrix. In JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH. ISSN 0884-2914, FEB 2011, vol. 26, no. 3, p. 372-383., WOS*
- ADCA27 KOZA, Elzbieta - LEONOWICZ, M. - WOJCIECHOWSKI, S. - SIMANČÍK,

František. Compressive strength of aluminium foams. In *Materials Letters*, 2004, vol.58, nos.1-2, p.132-135.

Citácie:

1. [1.1] BASTURK, S.B. - TANOGLU, M. Mechanical and energy absorption behaviors of metal/polymer layered sandwich structures. In *JOURNAL OF REINFORCED PLASTICS AND COMPOSITES*. ISSN 0731-6844, SEP 2011, vol. 30, no. 18, p. 1539-1547., WOS
2. [1.1] CAO, Z.K. - LIU, H. - DU, J.J. - YAO, G.C. Preparation of High Performance Aluminum Foam Using Carbon Fibers as Stabilizing Additive. In *ADVANCED DESIGN TECHNOLOGY, PTS 1-3*. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 308-310, Part 1-3, p. 53-57., WOS
3. [1.1] RAJ, R.E. - DANIEL, B.S.S. Customization of closed-cell aluminum foam properties using design of experiments. In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*. ISSN 0921-5093, FEB 25 2011, vol. 528, no. 4-5, p. 2067-2075., WOS
4. [1.1] STRANO, M. A New FEM Approach for Simulation of Metal Foam Filled Tubes. In *JOURNAL OF MANUFACTURING SCIENCE AND ENGINEERING-TRANSACTIONS OF THE ASME*. ISSN 1087-1357, DEC 2011, vol. 133, no. 6., WOS
5. [1.1] STRANO, M. METAL FOAM FILLED HYDROFORMED TUBES: PRODUCTION AND FEM SIMULATION. In *PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL MANUFACTURING SCIENCE AND ENGINEERING CONFERENCE 2010, VOL 1*. 2011, p. 695-704., WOS
6. [1.1] TURKER, M. Production of Ceramics Reinforced Al Foams by Powder Metallurgy Techniques. In *RESEARCHES IN POWDER METALLURGY*. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 672, p. 39-46., WOS
7. [1.1] WANG, L. - MU, Y.L. - YAO, G.C. Density Dependence of the Compressive Behaviors of Closed-Cell Al Foams Manufactured Through Powder Metallurgy Route. In *JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE*. ISSN 1059-9495, APR 2011, vol. 20, no. 3, p. 390-393., WOS
8. [1.1] ZARE, J. - MANESH, H.D. A novel method for producing of steel tubes with Al foam core. In *MATERIALS & DESIGN*. ISSN 0261-3069, MAR 2011, vol. 32, no. 3, p. 1325-1330., WOS

ADCA28 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Classification scheme for random longitudinal road unevenness considering road waviness and vehicle response. In *Shock and Vibration*, 2009, vol.16, p.273-289. (0.465 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1070-9622.

Citácie:

1. [1.1] LAK, M.A. - DEGRANDE, G. - LOMBAERT, G. The effect of road unevenness on the dynamic vehicle response and ground-borne vibrations due to road traffic. In *SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING*. ISSN 0267-7261, OCT 2011, vol. 31, no. 10, p. 1357-1377., WOS

ADCA29 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Alternative single-number indicator of longitudinal road unevenness. In *Canadian Journal of Civil Engineering*, 2009, vol. 36, no.3, pp.389-401. (0.291 - IF2008). ISSN 1208-6029.

Citácie:

1. [3] KAWALE, Sujay J. Implication of Terrain Topology Modelling on Ground Vehicle Reliability [Master's Thesis], Virginia Polytechnic Institute and State University, VI, USA, 2011, 97 p.

ADCA30 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. [3] OLIVA QUECEDO J. - ANTOLÍN SÁNCHEZ, P. - GOICOLEA, J. M. - ASTIZ, M. Á. *Dynamic analysis of road vehicle-bridge systems under turbulent wind by means of Finite Element Models. In PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRUCTURAL DYNAMICS - EURODYN 2011, Eds. G. De Roeck, G. Degrande, G. Lombaert, G. Muller, Leuven, Belgium, 4-6 July 2011, pp. 1481-1488. ISBN 978-90-760-1931-4.*

ADCA31 KROPÁČ, Oldřich - MÚČKA, Peter. Indicators of longitudinal unevenness of roads in the USA. In *International Journal of Vehicle Design*, 2008, vol. 46, no.4, p.393-415. ISSN 0143-3369.

Citácie:

1. [1.1] KOLLMER, H. - KUCUKAY, F. - POTTER, K. *Measurement and fatigue damage evaluation of road profiles in customer operation. In INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN. ISSN 0143-3369, 2011, vol. 56, no. 1-4, p. 106-124., WOS*

ADCA32 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. [1.2] YANG, H. - YU, S.C. - WANG, Q.S. - YUAN, H.W. - WU, Y.S. *Effect of random road incentives on measurement performance of vehicle line-scan camera. In Nanjing Li Gong Daxue Xuebao/Journal of Nanjing University of Science and Technology. ISSN 1005-9830, 2011, vol. 35 (SUPPL. 2), p. 46-51., SCOPUS*

ADCA33 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. [1.2] DUAN, Hu-ming – SHI, Feng – ZHAO, Yong-jie – WANG, Hong-gang - XIE, Fei. *Research and practice of road surface profile measurement, In ZHENDONG YU CHONGJI/JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK, ISSN: 1000-3835, 2011, Vol. 30, No. 3, pp. 155-160, SCOPUS*

2. [1.2] SEZGIN, A. - ULUS, T. - YAGIZ, N. *The modeling and simulation of a halfvehicle model with driver. In 18th INTERNATIONAL CONGRESS ON SOUND AND VIBRATION - ICSV 2011, Vol. 3, 10 - 14 July 2011, Rio de Janeiro, Brasil, pp. 2406-2413, ISBN: 978-161839259-6., SCOPUS*

3. [1.2] YANG, H. - YU, S.C. - WANG, Q.S. - YUAN, H.W. - WU, Y.S. *Effect of random road incentives on measurement performance of vehicle line-scan camera. In Nanjing Li Gong Daxue Xuebao/Journal of Nanjing University of Science and Technology. ISSN 1005-9830, 2011, vol. 35 (SUPPL. 2), p. 46-51., SCOPUS*

4. [3] DUAN, H.M – XIE, F. – ZHANG, K.B. – SHI, F. – MA, Y. *Key Technologies Research of Road Surface Data Management System of Chinese Typical Road (in Chinese). In PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SYSTEM MODELING, SIMULATION AND ENGINEERING MATHEMATICS - SMSEM 2011, 22-24 April 2011, Huazhong University of Science and Technology, China, 2011, Wuhan, China, pp. 551-556.*

5. [3] DeWITTE, T. *Study of the dynamic behaviour of the racing bicycle and interactions with road and rider. [MSc Thesis]. Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur, Universiteit Gent, Gent, Belgium, 2011, 173 p.*

6. [3] KAWALE, Sujay J. *Implication of Terrain Topology Modelling on Ground Vehicle Reliability [Master's Thesis], Virginia Polytechnic Institute and State*

University, VI, USA. 2011, 97 p.

7. [3] OUAHI, Mohamed. *Observation de systemes a entrées inconnues, applications a la dynamique automobile. [PhD Thesis]. [in French].* Universite de Limoges, Limoges, France, 2011, 204 p.

8. [3] SEZGIN, Aziz - ULUS, Tümer - YAGIZ, Nurkan. *The Modeling and Simulation of a Half-Vehicle Model with Driver. In INT. CONFERENCE ON ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING - AME 2011, Noida, India, Association of Mechanical and Aeronautical Engineers, NY, USA, 20-21 December 2011, pp. 22-26.*

- ADCA34 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] KOLLMER, H. - KUCUKAY, F. - POTTER, K. *Measurement and fatigue damage evaluation of road profiles in customer operation. In INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN. ISSN 0143-3369, 2011, vol. 56, no. 1-4, p. 106-124., WOS*

- ADCA35 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. [1.1] ZHANG, X. - WU, G.Q. - LING, Z.H. - HUANG, Z. *A novel method to control agglomeration of ultrafine YAl₂ particles in YAl₂p/MgLiAl composite. In MATERIALS LETTERS. ISSN 0167-577X, JAN 15 2011, vol. 65, no. 1, p. 104-106., WOS*

2. [1.2] WU, L.B. - MENG, X.R. - WU, R.Z. - CUI, C.L. - ZHANG, M.L. - ZHANG, J.H. *Solid-state composite technology for B 4C p reinforced magnesium-lithium alloy. In Transactions of Nonferrous Metals Society of China (English Edition). ISSN 1003-6326, 2011, vol. 21, no. 4, p. 820-824., SCOPUS*

3. [1.2] ZHANG, X. - WU, G. - LING, Z. - HUANG, Z. *Effect of mix milling on the microstructure and surface modification of YAl₂ particles. In Beijing Hangkong Hangtian Daxue Xuebao/Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics. ISSN 1001-5965, 2011, vol. 37, no. 11, p. 1425-1428., SCOPUS*

- ADCA36 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] REN, M. - YIN, H.B. - HANG, Y. - GE, C.Q. - ZHANG, Y.S. - WANG, A.L. - YU, L.B. - JIANG, T.S. - WU, Z.A. *Deposition of colored inorganic coating layers on lamellar sericite surface and the pigmentary performances. In POWDER TECHNOLOGY. ISSN 0032-5910, NOV 25 2011, vol. 214, no. 1, p. 31-37., WOS*

- ADCA37 KÚDELA, Stanislav - OSWALD, Steffen - KÚDELA, Stanislav, Jr. - BAUNACK, S - WETZIG, Klaus. The ion exchange promoted interfacial strength in magnesium based composites. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2004, vol. 378, p.127-131. ISSN 0925-8388.

Citácie:

1. [1.2] CHEN, S.H. - HE, X.M. - JIN, P.P. - SCHUMACHER, G. *Interface structure and its formation mechanism in Mg₂B₂O₅w/AZ91D magnesium matrix composite. In Cailiao Rechuli Xuebao/Transactions of Materials and Heat Treatment. ISSN 1009-6264, 2011, vol. 32, no. 2, p. 16-20., SCOPUS*

- ADCA38 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] BONDAR, A.A. - WITUSIEWICZ, V.T. - HECHT, U. - REMEZ, M.V. - VOBLIKOV, V.M. - TSYGANENKO, N.I. - YEVICH, Y.I. - PODREZOV, Y.M. - VELIKANOVA, T.Y. *STRUCTURE AND PROPERTIES OF TITANIUM-ALUMINUM ALLOYS DOPED WITH NIOBIUM AND TANTALUM. In POWDER METALLURGY AND METAL CERAMICS. ISSN 1068-1302, OCT 2011, vol. 50, no. 7-8, p. 397-415., WOS*
 2. [1.1] RAO, K.P. - PRASAD, Y.V.R.K. - SURESH, K. *Hot working behavior and processing map of a gamma-TiAl alloy synthesized by powder metallurgy. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, DEC 2011, vol. 32, no. 10, p. 4874-4881., WOS*
 3. [4] STANEKOVÁ, H. *Microstructural stability of Ti-46Al-8Ta during creep. In Materials Engineering/ Materiálové inžinierstvo. ISSN 1335-0803, 2011, vol. 18, no. 1, s. 11-15.*
- ADCA39 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] GAO, M. - CUI, R.J. - MA, L.M. - ZHANG, H.R. - TANG, X.X. - ZHANG, H. *Physical erosion of yttria crucibles in Ti-54Al alloy casting process. In JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY. ISSN 0924-0136, DEC 2011, vol. 211, no. 12, p. 2004-2011., WOS*
 2. [1.2] Xiao, Z. - Zheng, L. - Yan, J. - Yang, L. - Zhang, H. *Lamellar orientations and growth directions of beta dendrites in directionally solidified Ti47Al2Cr2Nb alloy. In Journal of Crystal Growth. ISSN 0022-0248, 2011, vol. 324, no. 1, pp. 309-313., SCOPUS*
- ADCA40 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] POPELA, T. - VOJTECH, D. *HIGH-TEMPERATURE BEHAVIOUR OF Ti-Al-Nb-Ta INTERMETALLICS. In METAL 2011: 20TH ANNIVERSARY INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS. 2011, p. 986-990., WOS*
 2. [1.1] VOJTECH, D. - POPELA, T. - HAMACEK, J. - KUTZENDORFER, J. *The influence of tantalum on the high temperature characteristics of lamellar gamma + alpha 2 titanium aluminide. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, NOV 15 2011, vol. 528, no. 29-30, p. 8557-8564., WOS*
 3. [4] STANEKOVÁ, H. *Microstructural stability of Ti-46Al-8Ta during creep. In Materials Engineering/ Materiálové inžinierstvo. ISSN 1335-0803, 2011, vol. 18, no. 1, s. 11-15.*
- ADCA41 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructural stability of a cast Ti-45.2Al-2W-0.6Si-0.7B alloy at temperatures 973-1073 K. In *Intermetallics*. -

Oxford : Elsevier Science Ltd., 2006, vol. 14, p.1175-1180. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] ZHU, J.F. - YANG, W.W. - YANG, H.B. - WANG, F. *Effect of Nb₂O₅ on the microstructure and mechanical properties of TiAl based composites produced by hot pressing.* In *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING*. ISSN 0921-5093, AUG 15 2011, vol. 528, no. 21, p. 6642-6646., WOS
2. [3] THOMAS, M. – BACOS, M.-P. *Processing and Characterization of TiAl-based Alloys: Towards an Industrial Scale.* In *AerospaceLab Journal, Issue 3, High Temperature Materials (nov.)*, 2011, s. 1-11.

ADCA42 LAPIN, Juraj. Effect of directional solidification and heat treatments on the microstructure and mechanical properties of multiphase intermetallic Zr-doped Ni-Al-Cr-Ta-Mo alloy. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd., 2006, vol. 14, no.12, p.1417-1427. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] MOTEJADDED, H.B. - SOLTANIEH, M. - RASTEGARI, S. *Dissolution Mechanism of a Zr Rich Structure in a Ni₃Al Base Alloy.* In *JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY*. ISSN 1005-0302, OCT 2011, vol. 27, no. 10, p. 885-892., WOS
2. [1.1] YANG, K. - CHEN, Z. - DONG, W.P. - WANG, Y.X. - ZHANG, M.Y. *Microscopic phase-field study for oriented diffusion channel effect of nickel-based alloy and phases' effect mechanism.* In *SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES*. ISSN 1674-7321, APR 2011, vol. 54, no. 4, p. 835-840., WOS
3. [1.1] YANG, K. - WANG, Y.X. - DONG, W.P. - CHEN, Z. - ZHANG, M.Y. *Influence of the Competitive Growth between Two Phases on Rafting during Early Precipitation through Microscopic Phase-Field.* In *RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING*. ISSN 1002-185X, SEP 2011, vol. 40, no. 9, p. 1605-1609., WOS

ADCA43 LAPIN, Juraj. Creep behaviour of a cast TiAl-based alloy for industrial applications. In *Intermetallics*. - Oxford : Elsevier Science Ltd., 2006, vol. 14, no.2, p.115-122. ISSN 0966-9795.

Citácie:

1. [1.1] SONG, L.W. - LI, Y. - MA, Y. - GONG, S.K. *High temperature creep behavior and mechanism of a TiAl-based intermetallic.* In *RARE METALS*. ISSN 1001-0521, MAR 2011, vol. 30, SI, p. 323-325., WOS

ADCA44 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] MAGNUSSON, P. - CHEN, J.C. - HOFFELNER, W. *High temperature creep of a helium-implanted titanium aluminide alloy.* In *JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS*. ISSN 0022-3115, SEP 1 2011, vol. 416, no. 1-2, p. 60-64., WOS
2. [4] STANEKOVÁ, H. *Microstructural stability of Ti-46Al-8Ta during creep.* In *Materials Engineering/ Materiálové inžinierstvo*. ISSN 1335-0803, 2011, vol. 18, no. 1, s. 11-15.

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] KANG, X.T. - TANG, H.P. - WANG, J.Y. - CHI, Y.D. - YANG, B.J. - WANG,

- J. - LI, Y.N. - WANG, Q.B. *Preparation of Fe16Al2Cr Porous Materials. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, JUL 2011, vol. 40, p. 400-404., WOS*
2. [1.1] KANG, X.T. - TANG, H.P. - WANG, J.Y. - CHI, Y.D. - YANG, B.J. - WANG, J. - LI, Y.N. *Effect of Pressing Pressure on Performance of Fe16Al2Cr Porous Materials. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, OCT 2011, vol. 40, no. 10, p. 1732-1736., WOS*
- ADCA46 LAPIN, Juraj - ONDRÚŠ, Ľuboš - NAZMY, M. *Directional solidification of intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy in alumina moulds. In Intermetallics. - Oxford : Elsevier Science Ltd., 2002, vol. 10, p.1019-1031. ISSN 0966-9795.*
- Citácie:
1. [1.1] DING, X.F. - LIN, J.P. - QI, H. - ZHANG, L.Q. - SONG, X.P. - CHEN, G.L. *Microstructure evolution of directionally solidified Ti-45Al-8.5Nb-(W, B, Y) alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, MAR 3 2011, vol. 509, no. 9, p. 4041-4046., WOS*
 2. [1.1] DING, X.F. - LIN, J.P. - ZHANG, L.Q. - SONG, X.P. - CHEN, G.L. *Microstructures and mechanical properties of directionally solidified Ti-45Al-8Nb-(W, B, Y) alloys. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, JAN 2011, vol. 32, no. 1, p. 395-400., WOS*
 3. [1.1] DING, X.F. - LIN, J.P. - ZHANG, L.Q. - SU, Y.Q. - WANG, H.L. - CHEN, G.L. *Lamellar orientation control in a Ti-46Al-5Nb alloy by directional solidification. In SCRIPTA MATERIALIA. ISSN 1359-6462, JUN 2011, vol. 65, no. 1, p. 61-64., WOS*
 4. [1.1] ENGIN, S. - BOYUK, U. - KAYA, H. - MARASLI, N. *Directional solidification and physical properties measurements of the zinc-aluminum eutectic alloy. In INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS. ISSN 1674-4799, DEC 2011, vol. 18, no. 6, p. 659-664., WOS*
 5. [1.1] FAN, J.L. - LI, X.Z. - SU, Y.Q. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *Dependency of microstructure parameters and microhardness on the temperature gradient for directionally solidified Ti-49Al alloy. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, NOV 1 2011, vol. 130, no. 3, p. 1232-1238., WOS*
 6. [1.1] FAN, J.L. - LI, X.Z. - SU, Y.Q. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *Directional solidification of Ti-49 at.%Al alloy. In APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING. ISSN 0947-8396, OCT 2011, vol. 105, no. 1, p. 239-248., WOS*
 7. [1.1] FAN, J.L. - LI, X.Z. - SU, Y.Q. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *Microstructure evolution of directionally solidified Ti-46Al-0.5W-0.5Si alloy. In JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH. ISSN 0022-0248, DEC 15 2011, vol. 337, no. 1, p. 52-59., WOS*
 8. [1.1] KARTAVYKH, A.V. - CHINAROV, V.V. *Bench for High-Temperature Material Testing and Its Application in Metallurgy of Refractory Intermetallides. In INORGANIC MATERIALS. ISSN 0020-1685, DEC 2011, vol. 47, no. 15, p. 1649-1654., WOS*
 9. [1.1] LIU, D.M. - LI, X.Z. - SU, Y.Q. - GUO, J.J. - FU, H.Z. *Microstructure evolution in directionally solidified Ti-(50,52) at%Al alloys. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, FEB 2011, vol. 19, no. 2, p. 175-181., WOS*
 10. [1.1] SILVA, B.L. - ARAUJO, I.J.C. - SILVA, W.S. - GOULART, P.R. - GARCIA, A. - SPINELLI, J.E. *Correlation between dendrite arm spacing and microhardness during unsteady-state directional solidification of Al-Ni alloys. In PHILOSOPHICAL MAGAZINE LETTERS. ISSN 0950-0839, 2011, vol. 91, no. 5, p. 337-343., WOS*
 11. [1.1] ZOLLINGER, J. - DALOZ, D. *On the sampling methodology to*

- characterize microsegregation. In MATERIALS CHARACTERIZATION. ISSN 1044-5803, NOV 2011, vol. 62, no. 11, p. 1058-1065., WOS*
- ADCA47 LAPIN, Juraj. Creep behavior of a cast intermetallic Ti-45.2Al-2W-0.6Si-0.7B alloy. In Scripta Materialia. - Oxford : Elsevier Science, 2004, vol. 50, no. 2, p. 261-265. ISSN 1359-6462.
Citácie:
1. [1.1] YE, X.C. - SU, Y.Q. - GUO, J.J. - ZHANG, Y.H. - FU, H.Z. Numerical Simulation on Suction Casting Defects of TiAl Based Alloy Blade. In RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 1002-185X, FEB 2011, vol. 40, no. 2, p. 247-250., WOS
- ADCA48 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. [1.1] CUI REN-JIE - ZHANG HUA-RUI - TANG XIAO-XIA - MA LI-MIN - ZHANG HU - GONG SHENG-KAI. Interactions between gamma-TiAl melt and Y(2)O(3) ceramic material during directional solidification process. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, NOV 2011 2011, vol. 21, no. 11, p. 2415-2420., WOS
2. [1.1] DING, X... .F... - LIN, J... .P... - ZHANG, L... .Q... - SONG, X... .P... - CHEN, G... .L... Microstructures and mechanical properties of directionally solidified Ti-45Al-8Nb-(W, B, Y) alloys. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, JAN 2011 2011, vol. 32, no. 1, p. 395-400., WOS
3. [1.1] FAN, J.i.a.n.g.l.e.i. - LI, X.i.n.z.h.o.n.g. - SU, Y.a.n.q.i.n.g. - CHEN, R.u.i.r.u.n. - GUO, J.i.n.g.j.i.e. - FU, H.e.n.g.z.h.i. Dependency of microstructure parameters and microhardness on the temperature gradient for directionally solidified Ti-49Al alloy. In MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 0254-0584, NOV 1 2011 2011, vol. 130, no. 3, p. 1232-1238., WOS
4. [1.1] FAN, J.i.a.n.g.l.e.i. - LI, X.i.n.z.h.o.n.g. - SU, Y.a.n.q.i.n.g. - CHEN, R.u.i.r.u.n. - GUO, J.i.n.g.j.i.e. - FU, H.e.n.g.z.h.i. Microstructure evolution of directionally solidified Ti-46Al-0.5W-0.5Si alloy. In JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH. ISSN 0022-0248, DEC 15 2011 2011, vol. 337, no. 1, p. 52-59., WOS
- ADCA49 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructure and mechanical properties of wrought aluminium alloy prepared by recycling of aluminium matrix composites reinforced with Inconel 601 fibres. In Materials Science and Engineering, 1999, roč. A271, č., s. 266-274.
Citácie:
1. [1.2] Bu, X. - Shan, P. - Luo, Z. - Zheng, Z. Effect of solution treatment on microstructure of Inconel 601 nickel-based superalloy weld seam. In China Welding (English Edition). ISSN 1004-5341, 2011, vol. 20, no. 2, pp. 32-35., SCOPUS
- ADCA50 LAPIN, Juraj - TIBERGHIE, D. - DELANNAY, Francis. On the parameters affecting the formation of iron aluminides during pressure-assisted infiltration of aluminium into a preform of steel fibres. In Intermetallics, 2000, roč. 8, č. č12, s. 1429-1438.
Citácie:
1. [1.1] YANG, G.R. - SONG, W.M. - MA, Y. - HAO, Y. The Bending Behavior of Surface Composite Layer Ni/WC Fabricated through Vacuum Infiltration Casting. In MANUFACTURING PROCESS TECHNOLOGY, PTS 1-5. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 189-193, p. 385-390., WOS
- ADCA51 LAPIN, Juraj. Effect of ageing on the microstructure and mechanical behaviour of a

directionally solidified Ni3Al-based alloy. In *Intermetallics*, 1997, roč. 5, č. 8, s. 615-624.

Citácie:

1. [1.1] GONG, K. - ZHOU, Z.F. - SHUM, P.W. - LUO, H.L. - TIAN, Z.L. - LI, C.H. Tribological evaluation on Ni(3)Al-based alloy and its composites under unlubricated wear condition. In *WEAR*. ISSN 0043-1648, JAN 12 2011, vol. 270, no. 3-4, p. 195-203., WOS
2. [1.1] LI, M. - SONG, J.X. - LI, S.S. - HAN, Y.F. Effects of long-term aging at 1070 degrees C on microstructure of Ni3Al-base single-crystal alloy IC6SX. In *RARE METALS*. ISSN 1001-0521, MAR 2011, vol. 30, SI, p. 345-348., WOS
3. [1.1] ZHU, S.Y. - BI, Q.L. - YANG, J. - LIU, W.M. Influence of Cr content on tribological properties of Ni3Al matrix high temperature self-lubricating composites. In *TRIBOLOGY INTERNATIONAL*. ISSN 0301-679X, SEP 2011, vol. 44, no. 10, p. 1182-1187., WOS

ADCA52

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] FAN, J.L. - LI, X.Z. - SU, Y.Q. - CHEN, R.R. - GUO, J.J. - FU, H.Z. Microstructure evolution of directionally solidified Ti-46Al-0.5W-0.5Si alloy. In *JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH*. ISSN 0022-0248, DEC 15 2011, vol. 337, no. 1, p. 52-59., WOS
2. [1.1] LUO LIANGSHUN - ZHANG YUMIN - SU YANQING - WANG XIN - GUO JINGJIE - FU HENGZHI. CONVECTION EFFECTS AND BANDING STRUCTURE FORMATION MECHANISM DURING DIRECTIONAL SOLIDIFICATION OF PERITECTIC ALLOYS I. Experimental Result. In *ACTA METALLURGICA SINICA*. ISSN 0412-1961, MAR 11 2011 2011, vol. 47, no. 3, p. 275-283., WOS
3. [1.1] LUO, L.S. - ZHANG, Y.M. - SU, Y.Q. - WANG, X. - GUO, J.J. - FU, H.Z. CONVECTION EFFECTS AND BANDING STRUCTURE FORMATION MECHANISM DURING DIRECTIONAL SOLIDIFICATION OF PERITECTIC ALLOYS I. Experimental Result. In *ACTA METALLURGICA SINICA*. ISSN 0412-1961, MAR 11 2011, vol. 47, no. 3, p. 275-283., WOS

ADCA53

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] GANGEMI, P.J. - KESSISSOGLU, N.J. - CARESTA, M. - TSO, Y. Active control of the accordion modes of a submerged hull. In *JOURNAL OF LOW FREQUENCY NOISE VIBRATION AND ACTIVE CONTROL*. ISSN 0263-0923, 2011, vol. 30, no. 3, p. 169-184., WOS
2. [1.1] YEH, J.Y. Vibration and damping analysis of orthotropic cylindrical shells with electrorheological core layer. In *AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY*. ISSN 1270-9638, JUN 2011, vol. 15, no. 4, p. 293-303., WOS

ADCA54

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.M. Torsional wave dispersion in a finitely pre-strained hollow sandwich circular cylinder. In *JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION*. ISSN 0022-460X, AUG-SEP 2011, vol. 330, no. 18-19, p. 4519-4537., WOS

- ADCA55 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] KUNTE, M.V. - SARKAR, A. - SONTI, V.R. Generalized asymptotic expansions for the wavenumbers in infinite flexible in vacuo orthotropic cylindrical shells. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, NOV 7 2011, vol. 330, no. 23, p. 5628-5643., WOS
2. [1.1] ZAKHAROV, D.D. Resonance effects of the axisymmetrical mode propagation in composite cylindrical solids with nematic coatings. In ACOUSTICAL PHYSICS. ISSN 1063-7710, MAR 2011, vol. 57, no. 2, p. 246-252., WOS
- ADCA56 MAZÚCH, Tibor. Wave dispersion modelling in anisotropic shells and rods by the finite element method. In Journal of Sound and Vibration, 1996, roč. 198, č. 4, s. 429-438.
Citácie:
1. [1.1] GALVAGNI, A. - CAWLEY, P. The reflection of guided waves from simple supports in pipes. In JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA. ISSN 0001-4966, APR 2011, vol. 129, no. 4, p. 1869-1880., WOS
2. [1.1] SOROHAN, S. - CONSTANTIN, N. - GAVAN, M. - ANGHEL, V. Extraction of dispersion curves for waves propagating in free complex waveguides by standard finite element codes. In ULTRASONICS. ISSN 0041-624X, MAY 2011, vol. 51, no. 4, p. 503-515., WOS
- ADCA57 MAZÚCH, Tibor - HORÁČEK, Jaromír - TRNKA, Jan - VESELÝ, Ján. Natural modes and frequencies of thin clamped-free steel cylindrical storage tank partially filled with water: FEM and measurement. In Journal of Sound and Vibration, 1996, roč. 193, č. 3, s. 669-690.
Citácie:
1. [1.1] SABRI, F. - LAKIS, A.A. Hydroelastic vibration of partially liquid-filled circular cylindrical shells under combined internal pressure and axial compression. In AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 1270-9638, JUN 2011, vol. 15, no. 4, p. 237-248., WOS
2. [1.1] SILVA, F.M.A. - GONCALVES, P.B. - DEL PRADO, Z.J.G.N. Parametric Instability and Snap-Through of Partially Fluid-Filled Cylindrical Shells. In PROCEEDINGS OF THE TWELFTH EAST ASIA-PACIFIC CONFERENCE ON STRUCTURAL ENGINEERING AND CONSTRUCTION (EASEC12). ISSN 1877-7058, 2011, vol. 14., WOS
3. [1.2] BOCHKAREV, S.A. - MATVEENKO, V.P. Natural vibrations and stability of shells of revolution interacting with an internal fluid flow. In Journal of Sound and Vibration. ISSN 0022-460X, 2011, vol. 330, no. 13, p. 3084-3101., SCOPUS
4. [1.2] ERGIN, A. - UGURLU, B. Hydroelasticity of marine structures. In Marine Technology and Engineering. ISBN 978-041562888-4, 2011, vol. 1, p. 391-404., SCOPUS
- ADCA58 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. Loss factors and resonant frequencies of encastre 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] NAYAK, B. - DWIVEDY, S.K. - MURTHY, K.S.R.K. Dynamic analysis of magnetorheological elastomer-based sandwich beam with conductive skins under various boundary conditions. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, APR 25 2011, vol. 330, no. 9, p. 1837-1859., WOS
2. [1.1] SAIDI, I. - GAD, E.F. - WILSON, J.L. - HARITOS, N. Development of

passive viscoelastic damper to attenuate excessive floor vibrations. In ENGINEERING STRUCTURES. ISSN 0141-0296, DEC 2011, vol. 33, no. 12, p. 3317-3328., WOS

3. [1.1] VASQUES, C.M.A. - CARDOSO, L.C. Viscoelastic Damping Technologies: Finite Element Modeling and Application to Circular Saw Blades. In VIBRATION AND STRUCTURAL ACOUSTICS ANALYSIS: CURRENT RESEARCH AND RELATED TECHNOLOGIES. 2011, p. 207-264., WOS

ADCA59 MEAD, D.J. - MARKUŠ, Štefan. The forced vibration of 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] ASSAF, S. - GUERICH, M. - CUVELIER, P. Vibration and Damping Analysis of Plates with Partially Covered Damping Layers. In ACTA ACUSTICA UNITED WITH ACUSTICA. ISSN 1610-1928, JUL-AUG 2011, vol. 97, no. 4, p. 553-568., WOS

2. [1.1] ASSAF, S. Finite Element Vibration Analysis of Damped Composite Sandwich Beams. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ACOUSTICS AND VIBRATION. ISSN 1027-5851, DEC 2011, vol. 16, no. 4, p. 163-172., WOS

3. [1.1] BOLCU, D. - STANESCU, M.M. - CLUCA, I. - DEGERATU, S. - GROZEA, M.A. Study of Some Elastic Properties for Sandwich Beams Reinforced with Different Types of Fabric. In MATERIALE PLASTICE. ISSN 0025-5289, JUN 2011, vol. 48, no. 2, p. 195-201., WOS

4. [1.1] CAO, X.T. - ZHANG, Z.Y. - HUA, H.X. Free vibration of circular cylindrical shell with constrained layer damping. In APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS-ENGLISH EDITION. ISSN 0253-4827, APR 2011, vol. 32, no. 4, p. 495-506., WOS

5. [1.1] EGUCHI, H. - MASUDA, H. - SOGA, E. Improvement of damping performance by splitting damping material. In MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS. ISSN 0946-7076, SEP 2011, vol. 17, no. 9, p. 1497-1503., WOS

6. [1.1] FARZBOD, F. - LEAMY, M.J. Analysis of Bloch's Method in Structures with Energy Dissipation. In JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 1048-9002, OCT 2011, vol. 133, no. 5., WOS

7. [1.1] GHINET, S. - ATALLA, N. Modeling thick composite laminate and sandwich structures with linear viscoelastic damping. In COMPUTERS & STRUCTURES. ISSN 0045-7949, AUG 2011, vol. 89, no. 15-16, p. 1547-1561., WOS

8. [1.1] HANSEN, S.W. - IMANUVILOV, O. EXACT CONTROLLABILITY OF A MULTILAYER RAO-NAKRA PLATE WITH CLAMPED BOUNDARY CONDITIONS. In ESAIM-CONTROL OPTIMISATION AND CALCULUS OF VARIATIONS. ISSN 1292-8119, OCT 2011, vol. 17, no. 4, p. 1101-1132., WOS

9. [1.1] KUMAR, S. - KUMAR, R. - SEHGAL, R. Enhanced ACLD treatment using stand-off-layer: FEM based design and experimental vibration analysis. In APPLIED ACOUSTICS. ISSN 0003-682X, NOV 2011, vol. 72, no. 11, p. 856-872., WOS

10. [1.1] KUMAR, S. - SEHGAL, R. - KUMAR, R. Active Vibration Control of Beams By Combining Precompressed Layer Damping and ACLD Treatment: Theory and Experimental Implementation. In JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME. ISSN 1048-9002, DEC 2011, vol. 133, no. 6., WOS

11. [1.1] LEPOITTEVIN, G. - KRESS, G. *Finite element model updating of vibrating structures under free-free boundary conditions for modal damping prediction*. In *MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING*. ISSN 0888-3270, AUG 2011, vol. 25, no. 6, p. 2203-2218., WOS
12. [1.1] LOREDO, A. - PLESSY, A. - EL HAFIDI, A. - HAMZAOU, N. *Numerical vibroacoustic analysis of plates with constrained-layer damping patches*. In *JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA*. ISSN 0001-4966, APR 2011, vol. 129, no. 4, p. 1905-1918., WOS
13. [1.1] MOHANTY, S.C. *Parametric Instability of a Sandwich Beam with an Electrorheological Fluid Core Subjected to Various Boundary Conditions*. In *INTERNATIONAL JOURNAL OF ACOUSTICS AND VIBRATION*. ISSN 1027-5851, MAR 2011, vol. 16, no. 1, p. 23-34., WOS
14. [1.1] MOITA, J.S. - ARAUJO, A.L. - MARTINS, P. - SOARES, C.M.M. - SOARES, C.A.M. *A finite element model for the analysis of viscoelastic sandwich structures*. In *COMPUTERS & STRUCTURES*. ISSN 0045-7949, NOV 2011, vol. 89, no. 21-22, SI, p. 1874-1881., WOS
15. [1.1] MOITA, J.S. - ARAUJO, A.L. - MARTINS, P.G. - SOARES, C.M.M. - SOARES, C.A.M. *Analysis of Active-Passive Plate Structures Using a Simple and Efficient Finite Element Model*. In *MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES*. ISSN 1537-6494, 2011, vol. 18, no. 2, p. 159-169., WOS
16. [1.1] REN, Z. - ZHU, G.M.G. *Integrated System ID and Control Design for an IC Engine Variable Valve Timing System*. In *JOURNAL OF DYNAMIC SYSTEMS MEASUREMENT AND CONTROL-TRANSACTIONS OF THE ASME*. ISSN 0022-0434, MAR 2011, vol. 133, no. 2., WOS
17. [1.1] REN, Z.Y. - ATALLA, N. - GHINET, S. *Optimization Based Identification of the Dynamic Properties of Linearly Viscoelastic Materials Using Vibrating Beam Technique*. In *JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME*. ISSN 1048-9002, AUG 2011, vol. 133, no. 4., WOS
18. [1.1] SAIDI, I. - GAD, E.F. - WILSON, J.L. - HARITOS, N. *Development of passive viscoelastic damper to attenuate excessive floor vibrations*. In *ENGINEERING STRUCTURES*. ISSN 0141-0296, DEC 2011, vol. 33, no. 12, p. 3317-3328., WOS
19. [1.1] STANESCU, M.M. - BOLCU, D. - CIUCA, I. - BUCULEI, M.E. *Study of Some Elastic Properties for Sandwich Bars with Symmetrical Distribution of Layers*. In *MATERIALE PLASTICE*. ISSN 0025-5289, DEC 2011, vol. 48, no. 4, p. 326-331., WOS
20. [1.1] YEH, J.Y. *Free vibration analysis of rotating polar orthotropic annular plate with ER damping treatment*. In *COMPOSITES PART B-ENGINEERING*. ISSN 1359-8368, JUN 2011, vol. 42, no. 4, p. 781-788., WOS
21. [1.1] YEH, J.Y. *Vibration and damping analysis of orthotropic cylindrical shells with electrorheological core layer*. In *AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY*. ISSN 1270-9638, JUN 2011, vol. 15, no. 4, p. 293-303., WOS
22. [1.1] ZHENG, L. - XIE, R.L. - WANG, Y. - EL-SABBAGH, A. *Topology optimization of constrained layer damping on plates using Method of Moving Asymptote (MMA) approach*. In *SHOCK AND VIBRATION*. ISSN 1070-9622, 2011, vol. 18, no. 1-2, p. 221-244., WOS
23. [1.2] CHEN, G. - WANG, W. - KARIM, K.R. - HUANG, X. *Dynamic response reduction of cantilevered columns by anchored constrained viscoelastic layer treatments*. In *Journal of Engineering Mechanics*. ISSN 0733-9399, 2011, vol. 138, no. 1, p. 12-21., SCOPUS
24. [1.2] LI, D. - LU, Q. *Optimal design for partial constrained layer damping*. In

Qinghua Daxue Xuebao/Journal of Tsinghua University. ISSN 1000-0054, 2011, vol. 51, no. 12, p. 1877-1881., SCOPUS

25. [1.2] LI, Z. - HUANG, X. - YUE, X. Sound analysis of forced vibration feature of discontinuous structure in semi-rigid base asphalt pavement. In *Dongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Southeast University (Natural Science Edition). ISSN 10010-50541, 2011, vol. 41, no. 6, p. 1277-1282., SCOPUS*

26. [1.2] MOITA, J.S. - ARAÚJO, A.L. - MOTA SOARES, C.M. - MOTA SOARES, C.A. Finite element model for damping optimization of viscoelastic sandwich plate structures. In *Proceedings of the 13th International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing. ISBN 978-190508845-4, 2011, 14p., SCOPUS*

27. [1.2] SASIKUMAR, K.S.K. - SELVAKUMAR, S. - ARULSHRI, K.P. An analysis of the effect of constraining layer modulus on the vibration control of beams treated with PCLD. In *European Journal of Scientific Research. ISSN 1450-216X, 2011, vol. 66, no. 3, p. 377-391., SCOPUS*

28. [1.2] WANG, M., CHEN, G. Dynamics performance optimization of cylindrical shell with constrained damping layer using homogenization approach. In *Zhongguo Jixie Gongcheng/China Mechanical Engineering. ISSN 1004-132X, 2011, vol. 22 no. 8, p. 892-896+897., SCOPUS*

ADCA60 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, S.B. - WEN, J.H. - WANG, G. - HAN, X.Y. - WEN, X.S. Locally Resonant Gaps of Phononic Beams Induced by Periodic Arrays of Resonant Shunts. In *CHINESE PHYSICS LETTERS. ISSN 0256-307X, SEP 2011, vol. 28, no. 9., WOS*

2. [1.1] STAROSVETSKY, Y. - VAKAKIS, A.F. Primary wave transmission in systems of elastic rods with granular interfaces. In *WAVE MOTION. ISSN 0165-2125, NOV 2011, vol. 48, no. 7, p. 568-585., WOS*

3. [1.1] YUN, Y. - MAK, C.M. Experimental study of coupled vibration in a finite periodic dual-layered structure with transverse connection. In *APPLIED ACOUSTICS. ISSN 0003-682X, APR 2011, vol. 72, no. 5, p. 287-296., WOS*

ADCA61 MIKULA, Marián - GRANČIČ, B. - BURŠÍKOVÁ, Vilma - CSUBA, Adrian - DRŽÍK, Milan - KAVECKÝ, Štefan - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. Mechanical properties of superhard TiB₂ coatings prepared by DC magnetron sputtering. In *Vacuum, 2008, vol. 82, p. 278-281. (2008 - Current Contents). ISSN 0042-207X.*

Citácie:

1. [1.1] MARTINHO, R.P. - SILVA, F.J.G. - ALEXANDRE, R.J.D. - BAPTISTA, A.P.M. TiB₂ Nanostructured Coating for GFRP Injection Moulds. In *JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY. ISSN 1533-4880, JUN 2011, vol. 11, no. 6, p. 5374-5382., WOS*

2. [1.1] XIN, X.L. - XU, X.J. - FAN, Z. - TIAN, K. - CHEN, D. - YU, C.H. - SHENG, X.L. Effect of Carbon-doping on Microstructure and Friction/Wear Behaviors of TiB₂ Films. In *FUNCTIONAL AND ELECTRONIC MATERIALS. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 687, p. 621-624., WOS*

3. [1.2] Neto, V.F. - Santos, J.A. - Alberto, N.J. - Pinto, J.L. - Nogueira, R.N. - Grácio, J. Evaluation of diamond coatings on optical fibre sensors for biological use. In *Journal of Nanoscience and Nanotechnology. ISSN 1533-4880, 2011, vol. 11, no. 6, pp. 5408-5412., SCOPUS*

4. [1.2] Sanchez, C.M.T. - Plata, B.R. - da Costa, M.E.H.M. - Freire, F.L. Titanium diboride thin films produced by dc-magnetron sputtering: Structural and

- mechanical properties. In Surface and Coatings Technology. ISSN 0257-8972, 2011, vol. 205, no. 12, pp. 3698-3702., SCOPUS*
- ADCA62 MOSER, Zbigniew - ŠEBO, Pavol - GAŚIOR, Władisław - 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. [1.1] YU, A.M. - KIM, M.S. - LEE, C.W. - LEE, J.H. Wetting and interfacial reaction characteristics of Sn-1.2Ag-0.5Cu-xIn quaternary solder alloys. In METALS AND MATERIALS INTERNATIONAL. ISSN 1598-9623, JUN 2011, vol. 17, no. 3, p. 521-526., WOS
- ADCA63 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 1945-7553.
Citácie:
1. [3] KAWALE, Sujay J. Implication of Terrain Topology Modelling on Ground Vehicle Reliability [Master's Thesis], Virginia Polytechnic Institute and State University, VI, USA, 2011, 97 p.
- ADCA64 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. [3] ZHAO, X. Modeling and simulation of cultivator load signals with a fatigue damage perspective. [Master's Thesis], Department of Mathematical Science, Division of Mathematical Statistics, Chalmers University of Technology, Goteborg, Sweden, 2011.
- ADCA65 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] DENG, Z.X. - LI, X.Q. - LUO, H. - SUN, X.L. - ZHU, J.H. Improvement of circulatory circle design method for automobile hydraulic torque converters. In Chongqing Daxue Xuebao/Journal of Chongqing University. ISSN 1000-582X, 2011, vol. 34, no. 5, p. 26-30., SCOPUS
- ADCA66 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] HARTMANN, J. - TREPPER, A. - KOERNER, C. Aluminum Integral Foams with Near-Microcellular Structure. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, NOV 2011 2011, vol. 13, no. 11, SI, p. 1050-1055., WOS
2. [1.1] PAULIN, I. - SUSTARSIC, B. - KEVORKIJAN, V. - SKAPIN, S.D. - JENKO, M. SYNTHESIS OF ALUMINIUM FOAMS BY THE POWDER METALLURGY PROCESS: COMPACTING OF PRECURSORS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE. ISSN 1580-2949, JAN-FEB 2011 2011, vol. 45, no. 1, p. 13-19., WOS
3. [1.2] Del Val, J. - Riveiro, A. - Comesaña, R. - Lusquiños, F. - Boutinguiza, M. - Quintero, F. - Pou, J. Production of aluminum foams by laser cladding. In 30th

- International Congress on Applications of Lasers and Electro-Optics, ICALEO 2011, 2011, pp. 1287-1293., SCOPUS*
- ADCA67 ORAVSKÝ, Vladimír - MARKUŠ, Štefan - ŠIMKOVÁ, Oľga. A new approximate method of finding the loss factors of a sandwich cantilever. In Journal of Sound and Vibration, 1974, vol. 33, no. 3, p. 335-352. ISSN 0022-460 X.
Citácie:
1. [1.1] *MOITA, J.S. - ARAUJO, A.L. - MARTINS, P.G. - SOARES, C.M.M. - SOARES, C.A.M. Analysis of Active-Passive Plate Structures Using a Simple and Efficient Finite Element Model. In MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES. ISSN 1537-6494, 2011, vol. 18, no. 2, p. 159-169., WOS*
- ADCA68 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] *KEHOE, S. - ARDHAOU, M. - STOKES, J. Design of Experiments Study of Hydroxyapatite Synthesis for Orthopaedic Application Using Fractional Factorial Design. In JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE. ISSN 1059-9495, NOV 2011, vol. 20, no. 8, p. 1423-1437., WOS*
- ADCA69 PAWEŁEK, A. - RANACHOWSKI, Z. - PIĄTKOWSKI, A. - KÚDELA, Stanislav - JASIEŃSKI, Z. - KÚDELA, Stanislav, Jr. Acoustic emission and strain mechanisms during compression at elevated temperature of β phase Mg-Li-Al composites reinforced with ceramic fibres. In Archives of Metallurgy and Materials, 2007, vol. 52, no.1, p.41-48.
Citácie:
1. [1.1] *POTOCZEK, M. - SLIWA, R.E. MICROSTRUCTURE AND PHYSICAL PROPERTIES OF AlMg/Al₂O₃ INTERPENETRATING COMPOSITES FABRICATED BY METAL INFILTRATION INTO CERAMIC FOAMS. In ARCHIVES OF METALLURGY AND MATERIALS. ISSN 1733-3490, 2011, vol. 56, no. 4, p. 1265-1269., WOS*
- ADCA70 PECOVÁ, R. - JAVORKOVÁ, N. - KUDLIČKA, Ján - TATÁR, M. Tussigenic agents in the measurement of cough reflex sensitivity. In Journal of Physiology and Pharmacology : formerly Acta Physiologica Polonica, 2007, vol.58, no.Suppl.5, p.531-538. (2.974 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0867-5910.
Citácie:
1. [1.1] *MCALEXANDER, M.A. - TAYLOR-CLARK, T. The Role of Transient Receptor Potential Channels in Respiratory Symptoms and Pathophysiology. In TRANSIENT RECEPTOR POTENTIAL CHANNELS. ISSN 0065-2598, 2011, vol. 704, p. 969-986., WOS*
- ADCA71 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. [1.2] *Tokarski, T. The effect of plastic consolidation parameters on the microstructure and mechanical properties of various aluminium powders. In Materials Science Forum. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 674, pp. 141-146., SCOPUS*
- ADCA72 POLETTI, C. - BALOG, Martin - SCHUBERT, T. - LIEDTKE, V. - EDTMAIER, C. Production of titanium matrix composites reinforced with SiC particles. In Composites Science and Technology, 2008, vol. 68, no.9, p.2171-2177. (2.171 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0266-3538.
Citácie:
1. [1.1] *GU, D.D. - HAGEDORN, Y.C. - MEINERS, W. - WISENBACH, K. -*

- POPRAWA, R. Nanocrystalline TiC reinforced Ti matrix bulk-form nanocomposites by Selective Laser Melting (SLM): Densification, growth mechanism and wear behavior. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0266-3538, SEP 9 2011, vol. 71, no. 13, p. 1612-1620., WOS*
2. [1.1] LIU, Y.B. - LIU, Y. - TANG, H.P. - WANG, B. - LIU, B. Fabrication and mechanical properties of in situ TiC/Ti metal matrix composites. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, FEB 24 2011, vol. 509, no. 8, p. 3592-3601., WOS
3. [1.2] Xiao, D. - Yuan, T. - He, Y. Synthesis and performance of in-situ Ti-B-C-Si composites. In Cailiao Yanjiu Xuebao/Chinese Journal of Materials Research. ISSN 1005-3093, 2011, vol. 25, no. 4, pp. 413-416., SCOPUS
4. [1.2] Yanbin, L. - Yong, L. - Huiping, T. - Bin, W. - Bin, L. Fabrication and mechanical properties of in situ TiC/Ti metal matrix composites. In Journal of Alloys and Compounds. ISSN 0925-8388, 2011, vol. 509, no. 8, pp. 3592-3601., SCOPUS
5. [3] BAKER T.N. Laser surface modification of Ti alloys. In Surface Engineering of Light Alloys - Aluminium, Magnesium and Titanium Alloys. Woodhead Publications, Cambridge, UK, 398-443. ISBN 1-84569-537-2, 2010.
- ADCA73 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] LAM, C.H.K. - BARFORD, J.P. - MCKAY, G. Utilization of municipal solid waste incineration ash in Portland cement clinker. In CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY. ISSN 1618-954X, AUG 2011, vol. 13, no. 4, SI, p. 607-615., WOS
- ADCA74 PRODI, Nicola - VELECKÁ, Sylvia. The evaluation of binaural playback systems for virtual sound fields. In Applied Acoustics, 2003, vol. 64, no. 2, p. 147-161. ISSN 0003-682X.
- Citácie:
1. [1.1] SHIMOKURA, R. - TRONCHIN, L. - COCCHI, A. - SOETA, Y. Subjective diffuseness of music signals convolved with binaural impulse responses. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION. ISSN 0022-460X, JUL 4 2011, vol. 330, no. 14, p. 3526-3537., WOS
- ADCA75 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] DAI, Q.W. - ZHANG, D.F. - CHEN, X. On the anisotropic deformation of AZ31 Mg alloy under compression. In MATERIALS & DESIGN. ISSN 0261-3069, DEC 2011, vol. 32, no. 10, p. 5004-5009., WOS
- ADCA76 SAHU, S. - KAVECKÝ, Štefan - SZÉPVÖLGYI, J. Preparation of fine amorphous silicon nitride powder in the system SiH₄-Ar-NH₃. In Journal of the European Ceramic Society, 1995, vol. 15, p.1071-1077. ISSN 0955-2219.
- Citácie:
1. [1.1] SURI, J. - SHAW, L.L. - ZAWRAH, M.F. Synthesis of carbon-free Si₃N₄/SiC nanopowders using silica fume. In CERAMICS INTERNATIONAL. ISSN 0272-8842, DEC 2011, vol. 37, no. 8, p. 3477-3487., WOS
2. [1.1] ZOU, C. - ZHANG, Q.M. - ZHANG, S.H. - KUSHNER, D. - ZHOU, X. -

- BERNARD, R. - ORCHARD, R.J. PEN/Si3N4 bilayer film for dc bus capacitors in power converters in hybrid electric vehicles. In JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B. ISSN 1071-1023, NOV 2011, vol. 29, no. 6., WOS*
- ADCA77 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] LI, B. Q. - LU, X. The Effect of Pore Structure on the Electrical Conductivity of Ti. In TRANSPORT IN POROUS MEDIA. ISSN 0169-3913, MAR 2011, vol. 87, no. 1, p. 179-189., WOS
2. [1.1] WU, M. S. Strategies and challenges for the mechanical modeling of biological and bio-inspired materials. In MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS. ISSN 0928-4931, AUG 12 2011, vol. 31, no. 6, SI, p. 1209-1220., WOS
- ADCA78 STEIN, George Juraj. New results on an electro-pneumatic active seat suspension system. In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D : Journal of Automobile Engineering, 2000, vol. 214, no.5, p.533-544. ISSN 0954-4070.
- Citácie:
1. [1.1] XU, P.J. - BERNARDO, B. - TAN, K. Optimal mounting design for cab vibration isolation. In INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN. ISSN 0143-3369, 2011, vol. 57, no. 2-3, p. 292-304., WOS
- ADCA79 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. [1.1] KANG, J.S. - CHOI, Y.S. - CHOE, K. Whole-body vibration analysis for assessment of railway vehicle ride quality. In JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 1738-494X, MAR 2011, vol. 25, no. 3, p. 577-587., WOS
- ADCA80 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. [3] MORGAN, Lauren Jayne. The influence of whole-body vibration and axial rotation on musculoskeletal discomfort of the neck and trunk. [PhD Thesis]. Loughborough University, Leicestershire, UK, 2011, 301 p.
- ADCA81 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - GUNSTON, T.P. - BURSTRÖM, L. - MEYER, L. Modelling and simulation of a fore-and-aft driver's seat suspension system with road excitation. In International Journal of Industrial Ergonomics, 2008, vol. 38, nos.5-6, p.396--409. (2008 - Current Contents). ISSN 0169-8141.
- Citácie:
1. [1.2] FARID, T.M. - SALAH, A. - ABBAS, D. Design of optimal linear suspension for quarter car with human model using genetic algorithms. In Journal of Applied Sciences Research. ISSN 1816-157X, 2011, vol. 7, no. 11, p. 1709-1720., SCOPUS
2. [1.2] FOULADI, M.H. - MOHD. NOR, M.J. - INAYATULLAH, O. - KAMAL, A. Evaluation of seat vibration sources in driving condition using spectral analysis. In Journal of Engineering Science and Technology. ISSN 1823-4690, 2011, vol. 6, no. 3, p. 342-358., SCOPUS
- ADCA82 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] KANG, J.S. - CHOI, Y.S. - CHOE, K. Whole-body vibration analysis for assessment of railway vehicle ride quality. In *JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY*. ISSN 1738-494X, MAR 2011, vol. 25, no. 3, p. 577-587., WOS
2. [1.1] KIM, K.S. - KIM, J. - KIM, K.J. Dynamic modeling of seated human body based on measurements of apparent inertia matrix for fore-and-aft/vertical/pitch motion. In *JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION*. ISSN 0022-460X, NOV 7 2011, vol. 330, no. 23, p. 5716-5735., WOS
3. [1.2] HU, Q. - WANG, S. - CAO, S. - LI, J. Locomotive diesel engine fault state inspection based on the cylinder vibration analysis. In *Proceedings - 3rd International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation, ICMTMA 2011*, 2, art. no. 5721225, ISBN 978-076954296-6, p. 481-484., SCOPUS
4. [1.2] HU, Q.S. - LI, G.X. - CAO, S.Q. - XU, L.H. Locomotive engine cylinder head and fuel injecting vibration signal analysis. In *Applied Mechanics and Materials*. ISSN 1660-9336, 2011, vol. 66-68, p. 608-613., SCOPUS
5. [3] MORGAN, Lauren Jayne. The influence of whole-body vibration and axial rotation on musculoskeletal discomfort of the neck and trunk. [PhD Thesis]. Loughborough University, Leicestershire, UK, 2011, 301 p.
6. [3] ROTH, Claudio Weissheimer, Transmissibilidade da vibração e distribuição da pressão na interface assento-operador de tratores agrícolas em condições dinâmicas [PhD Thesis], UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA, Santa Maria, RS, Brasil, 2010.
7. [3] SERRANO, Juan Dendarieta. Análisis y Evaluación Ergonómica de la Cabina de Conducción de un Tren de Alta Velocidad [in Spanish], [MSc Thesis]. Universidad de Zaragoza, Centro Politécnico Superior, Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación, Área de Proyectos de Ingeniería, Zaragoza, Spain, 2011.

ADCA83 STEIN, George Juraj - ZAHORANSKÝ, Radúz - MÚČKA, Peter. On dry friction modelling and simulation in kinematically excited oscillatory systems. In *Journal of Sound and Vibration*, 2008, vol. 311, p.74-96. (1.024 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0022-460 X.

Citácie:

1. [1.1] HUNNEKENS, B.G.B. - FEY, R.H.B. - SHUKLA, A. - NIJMEIJER, H. Vibrational self-alignment of a rigid object exploiting friction. In *NONLINEAR DYNAMICS*. ISSN 0924-090X, JUL 2011, vol. 65, no. 1-2, p. 109-129., WOS
2. [1.2] HUANG, X.G. - LI, J.Z. - LIU, X.F. Calculation and comparison of sliding displacement for a rigid block under earthquake based on Coulomb friction model, In *Zhendong yu Chongji/Journal of Vibration and Shock*. ISSN 1000-3835, 2011, vol. 30, no. 2, p. 186-191., SCOPUS
3. [1.2] ZHANG, H.T. - DING, Q. Homotopy method for periodic solution of self-excited vibration of a dry-friction system. In *Zhendong yu Chongji/Journal of Vibration and Shock*. ISSN 1000-3835, 2011, vol. 30, no. 8, p. 153-156., SCOPUS
4. [3] FARSHIDIANFAR, Anooshiravan - AGHAEE, Mehrdad Noei. Analytical Approaches for Friction Induced Vibration and Stability Analysis. In *PROCEEDINGS OF 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS & VIBRATION (ISAV 2011)*, Amirkabir University of Technology, Teheran, Iran,

2011.

5. [3] KARIM, Souheib Abdul. *Nonlinear Dynamic Behaviour of Joined Lightweight Structures*. [PhD Thesis], Lehrstuhl und Institut für Leichtbau, Fakultät für Maschinenwesen, RWTH Aachen, Germany, 2011, 190 p.

6. [3] SZILÁGYI, Attila. *Szuperfiniselő berendezés dinamikai vizsgálata*, [PhD Thesis] Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki Kar. Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola, Hungary, 2011.

ADCA84

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. [1.1] KANG, J.S. - CHOI, Y.S. - CHOE, K. Whole-body vibration analysis for assessment of railway vehicle ride quality. In *JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY*. ISSN 1738-494X, MAR 2011, vol. 25, no. 3, p. 577-587., WOS

2. [1.1] KIM, K.S. - KIM, J. - KIM, K.J. Dynamic modeling of seated human body based on measurements of apparent inertia matrix for fore-and-aft/vertical/pitch motion. In *JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION*. ISSN 0022-460X, NOV 7 2011, vol. 330, no. 23, p. 5716-5735., WOS

3. [1.2] KOIZUMI, T. - TSUJIUCHI, N. - YAMAMOTO, M. - ANDO, H. Miniature model examination as human-body dynamics for seat durability evaluations. In *Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series*. ISBN 978-144199833-0, 2011, vol. 3 (PART 1), p. 143-149., SCOPUS

ADCA85

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. [1.2] FRIMPONG, S. - GALECKI, G. - CHANG, Z. Dump truck operator vibration control in high-impact shovel loading operations. In *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*. ISSN 1748-0930, vol. 25, no. 3, p. 213-225., SCOPUS

2. [3] GÖZTAŞ, Durmuş Ali. *Ride model and simulation of a backhoe-loader* [Master's Thesis], School of Natural and Applied Sciences, Middle East Technical University, Ankara, Turkey, 2010, 92 p.

3. [3] KUŽO, I. V. – ŽITENKO, O. V. – KOSTELNITSKA, G. V. Modelovanie v systemi MATLAB SIMULINK dinamiki avtomobilja s uvažanim tila ljudiny [In Russian]. In *VISNIK NACIONALNOVO UNIVERSITETU LVIVSKA POLITECHNIKA*, ISSN 0321-0499, Vidavnistvo Lvivskoj Politehniky, No. 713, 2011, pp. 87-93.

ADCA86

STEIN, George Juraj. A driver's seat with active suspension of electro-pneumatic type. In *Transactions of the ASME - J.of Vibration and Acoustics*, 1997, roč. 119, č. 2, s. 230-235.

Citácie:

1. [1.2] PAN, G.Y. - HAO, X.L. Research on modeling and simulation of active seat suspension system based on LQG control (Conference Paper). 2011 International Conference on Remote Sensing, Environment and Transportation Engineering, RSETE 2011 – Proceedings, Article number 5964362, p. 656-659., SCOPUS

2. [1.2] SINGH, H.J. - WERELEY, N.M. Optimized biodynamic shock attenuation performance using an adaptive seat suspension. In *ASME 2011 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, SMASIS 2011*. ISBN

- 978-079185472-3, 2011, vol. 2, p. 387-395., SCOPUS
- ADCA87 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] Huang, X. - Rakheja, S. Performance analysis of a relative motion based magnetorheological damper controller for suspension seats. In Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference, 2010, vol. 4, pp. 39-48., SCOPUS
- ADCA88 ŠEBO, Pavol - MOSER, Zbigniew - ŠVEC, Peter - JANIČKOVIČ, Dušan - DOBROČKA, Edmund - GASIOR, Wladyslaw - PSTRUŠ, Janus. Effect of indium on the microstructure of the interface between Sn₃.13Ag_{0.74}CuIn 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] HODULOVA, E. - PALCUT, M. - LECHOVIC, E. - SIMEKOVA, B. - ULRICH, K. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. JUN 23 2011, vol. 509, no. 25, p. 7052-7059., WOS
2. [1.1] HONG, E. - KAPLIN, B. - YOU, T. - SUH, M.S. - KIM, Y.S. - CHOE, H. In WEAR. APR 4 2011, vol. 270, no. 9-10, p. 591-597., WOS
3. [1.1] KIM, Y. - CHOI, H. - LEE, H. - SHIN, D. - MOON, J. - CHOE, H. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. NOV 2011, vol. 46, no. 21, p. 6897-6903., WOS
- ADCA89 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] AQRA, F. - AYYAD, A. Theoretical calculations of the surface tension of Ag(1-x)-Cu(x) liquid alloys. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, MAY 12 2011, vol. 509, no. 19, p. 5736-5739., WOS
2. [1.1] RAMACHANDRAN, M. - REDDY, R.G. Thermodynamics of Nanoscale Materials. In JOM. ISSN 1047-4838, JAN 2011, vol. 63, no. 1, p. 44-46., WOS
- ADCA90 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] LI, W.W. - LIU, L. - SHEN, B. The fabrication and properties of short carbon fiber reinforced copper matrix composites. In JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS. ISSN 0021-9983, NOV 2011, vol. 45, no. 24, p. 2567-2571., WOS
2. [1.1] POPOV, V.V. - ORLOVA, T.S. - MAGARINO, E.E. - BAUTISTA, M.A. - FERNANDEZ, J.M. Specific features of electrical properties of porous biocarbons prepared from beech wood and wood artificial fiberboards. In PHYSICS OF THE SOLID STATE. ISSN 1063-7834, FEB 2011, vol. 53, no. 2, p. 276-283., WOS
3. [1.1] TONG, X.C. High Thermal Conductivity Metal Matrix Composites. In ADVANCED MATERIALS FOR THERMAL MANAGEMENT OF ELECTRONIC PACKAGING. ISSN 1437-0387, 2011, vol. 30, p. 233-276., WOS
- ADCA91 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] KOVACIK, J. - EMMER, S. Thermal expansion of Cu/graphite composites: effect of copper coating. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2011, vol. 49, no. 6, p. 411-416., WOS

- ADCA92 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] JIANG BIN - YIN HENG-MEI - YANG QING-SHAN - LI RUI-HONG - PAN FU-SHENG. Effect of stannum addition on microstructure of as-cast and as-extruded Mg-5Li alloys. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, NOV 2011, vol. 21, no. 11, p. 2378-2383., WOS
2. [1.1] LI RUI-HONG - PAN FU-SHENG - JIANG BIN - YIN HENG-MEI - LIU TING-TING. Effects of yttrium and strontium additions on as-cast microstructure of Mg-14Li-1Al alloys. In TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA. ISSN 1003-6326, APR 2011, vol. 21, no. 4, p. 778-783., WOS
3. [1.1] SHAO, J. C. - XIAO, B. L. - WANG, Q. Z. - MA, Z. Y. - YANG, K. An enhanced FEM model for particle size dependent flow strengthening and interface damage in particle reinforced metal matrix composites. In COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0266-3538, JAN 1 2011, vol. 71, no. 1, p. 39-45., WOS
4. [1.1] ZHANG, X. - WU, G. Q. - LING, Z. H. - HUANG, Z. A novel method to control agglomeration of ultrafine YAl₂ particles in YAl₂p/MgLiAl composite. In MATERIALS LETTERS. ISSN 0167-577X, JAN 15 2011, vol. 65, no. 1, p. 104-106., WOS
5. [1.2] LIU, Y. - SUN, X.L. - WU, G.X. - JIANG, D.M. - WU, G.H. Microstructure and mechanical properties of B 4C/AZ91 composites. Cailiao Kexue yu Gongyi/Material Science and Technology. ISSN 1005-0299 , 2011, vol. 19 (SUPPL. 1), p. 93-97., SCOPUS
6. [1.2] ZHANG, X. - WU, G. - LING, Z. - HUANG, Z. Effect of mix milling on the microstructure and surface modification of YAl₂ particles. In Beijing Hangkong Hangtian Daxue Xuebao/Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics. ISSN 1001-5965, 2011, vol. 37, no. 11, p. 1425-1428., SCOPUS

- ADCA93 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] WANG, P.Y. - LI, H.J. - QI, L.H. - ZENG, X.H. - ZUO, H.S. Synthesis of Al-TiAl₃ compound by reactive deposition of molten Al droplets and Ti powders. In PROGRESS IN NATURAL SCIENCE-MATERIALS INTERNATIONAL. ISSN 1002-0071, APR 2011, vol. 21, no. 2, p. 153-158., WOS
2. [1.1] XIAO, Z.X. - ZHENG, L.J. - YAN, J. - YANG, L.L. - ZHANG, H. Lamellar orientations and growth directions of beta dendrites in directionally solidified Ti-47Al-2Cr-2Nb alloy. In JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH. ISSN 0022-0248, JUN 1 2011, vol. 324, no. 1, p. 309-313., WOS
3. [1.2] Kartavykh, A.V. Electron microscopy of the primary microstructure of rapidly solidified Ti-46Al-8Nb alloy. In Russian Metallurgy (Metally). ISSN 0036-0295, 2011, vol. 2011, no. 1, pp. 72-77., SCOPUS

ADCB Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADCB01 LAPIN, Juraj - GABALCOVÁ, Zuzana - PELACHOVÁ, Tatiana - BAJANA, Otto. Microstructure and mechanical properties of a cast intermetallic Ti-46Al-8Ta alloy. In

Materials Science Forum, 2010, vols.638-642, p.1368-1373. ISSN 0255-5476.

Citácie:

1. [1.1] BACHE, M.R. - MORGANS, C.C. Domestic object damage and fatigue behaviour of an advanced gamma TiAl alloy. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, JUN 2011, vol. 19, no. 6, SI, p. 782-786., WOS
2. [1.1] BONDAR, A... .A... - WITUSIEWICZ, V... .T... - HECHT, U... - REMEZ, M... .V... - VOBLIKOV, V... .M... - TSYGANENKO, N... .I... - YEVICH, Y.a. .I... - PODREZOV, Y.u. .M... - VELIKANOVA, T... .Y.a. STRUCTURE AND PROPERTIES OF TITANIUM-ALUMINUM ALLOYS DOPED WITH NIOBIUM AND TANTALUM. In POWDER METALLURGY AND METAL CERAMICS. ISSN 1068-1302, OCT 2011 2011, vol. 50, no. 7-8, p. 397-415., WOS
3. [1.1] VOJTECH, D... - POPELA, T... - HAMACEK, J... - KUETZENDOERFER, J... The influence of tantalum on the high temperature characteristics of lamellar gamma + alpha 2 titanium aluminide. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, NOV 15 2011 2011, vol. 528, no. 29-30, p. 8557-8564., WOS
4. [3] THOMAS, M. – BACOS, M.-P. Processing and Characterization of TiAl-based Alloys: Towards an Industrial Scale. In AerospaceLab Journal, Issue 3, High Temperature Materials (nov.), 2011, s. 1-11.
5. [4] STANEKOVÁ, H. Microstructural stability of Ti-46Al-8Ta during creep. In Materials Engineering/ Materiálové inžinierstvo. ISSN 1335-0803, 2011, vol. 18, no. 1, s. 11-15.

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADDA01 GONDÁR, Ernest - ROŠKO, Miroslav - ZEMÁNKOVÁ, Milina. Study of Depth Profile of Indentation Cracks in Silicon Nitride. In Kovové materiály, 2005, roč. 43, č. 2, s. 124-133. (2005 - Current Contents). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] CSEHOVA, E. - ANDREJOVSKA, J. - LIMPICHAIPANIT, A. - DUSZA, J. - TODD, R. Hardness and indentation load-size effect in Al₂O₃-SiC nanocomposites. In KOVOVE MATERIALY-METALLIC MATERIALS. ISSN 0023-432X, 2011, vol. 49, no. 2, p. 119-124., WOS
- ADDA02 HAKL, J. - VLASÁK, T. - LAPIN, Juraj. Creep behaviour and microstructural stability of cast nickel based superalloy IN 792 5A. In Kovové materiály, 2007, vol. 45, no. 4, p. 177-188. (1.138 - IF2006). (2007 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.
Citácie:
1. [1.1] SMID, M. - PETRENEC, M. - POLAK, J. - OBRTLÍK, K. - CHLUPOVA, A. Analysis of the Effective and Internal Cyclic Stress Components in the Inconel Superalloy Fatigued at Elevated Temperature. In EURO SUPERALLOYS 2010. ISSN 1022-6680, 2011, vol. 278, p. 393-398., 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] CHETHAN, A. - GARCIA-MORENO, F. - WANDERKA, N. - MURTY, B.S. - BANHART, J. Influence of oxides on the stability of zinc foam. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, DEC 2011, vol. 46, no. 24, p. 7806-7814., WOS
- ADDA04 KÚDELA, Stanislav - SCHWEIGHOFER, Augustín. Study of nitridation process of aluminium-magnesium alloys. In Kovové materiály, 1979, roč. 17, č.6, s.724-737.

ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] KENT, D. - DRENNAN, J. - SCHAFFER, G.B. *A morphological study of nitride formed on Al at low temperature in the presence of Mg. In ACTA MATERIALIA. ISSN 1359-6454, APR 2011, vol. 59, no. 6, p. 2469-2480., 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] ZAMBALDI, C... - ROTERS, F... - RAABE, D... *Analysis of the plastic anisotropy and pre-yielding of (gamma/alpha(2))-phase titanium aluminide microstructures by crystal plasticity simulation. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, JUN 2011 2011, vol. 19, no. 6, SI, p. 820-827., WOS*

ADDA06 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. [1.1] BONDAR, A.A. - WITUSIEWICZ, V.T. - HECHT, U. - REMEZ, M.V. - VOBLIKOV, V.M. - TSYGANENKO, N.I. - YEVICH, Y.I. - PODREZOV, Y.M. - VELIKANOVA, T.Y. *STRUCTURE AND PROPERTIES OF TITANIUM-ALUMINUM ALLOYS DOPED WITH NIOBIUM AND TANTALUM. In POWDER METALLURGY AND METAL CERAMICS. ISSN 1068-1302, OCT 2011, vol. 50, no. 7-8, p. 397-415., WOS*

ADDA07 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana - DOMÁNKOVÁ, M. - DALOZ, D. - NAZMY, M. Influence of long-term creep exposure on the microstructure stability of cast Ti-46Al-2W-0.5Si alloy for turbine blades. In *Kovové materiály*, 2007, roč. 45, s.121-128. (1.138 - IF2006). (2007 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [1.1] ZHOU, K. - WANG, H.P. - CHANG, J. - WEI, B. *Surface tension measurement of metastable liquid Ti-Al-Nb alloys. In APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING. ISSN 0947-8396, OCT 2011, vol. 105, no. 1, p. 211-214., WOS*

ADDA08 LAPIN, Juraj - PELACHOVÁ, Tatiana. Microstructural stability and microhardness of a cast TiAl-based alloy for turbine blade applications. In *Kovové materiály*, 2004, roč. 42, č. 3, s. 143-155. ISSN 0023-432X.

Citácie:

1. [4] STANEKOVÁ, H. *Microstructural stability of Ti-46Al-8Ta during creep. In Materials Engineering/ Materiálové inžinierstvo. ISSN 1335-0803, 2011, vol. 18, no. 1, s. 11-15.*

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. [1.1] PAULIN, I. - SUSTARSIC, B. - KEVORKIJAN, V. - SKAPIN, S.D. - JENKO, M. *SYNTHESIS OF ALUMINIUM FOAMS BY THE POWDER METALLURGY PROCESS: COMPACTING OF PRECURSORS. In MATERIALI IN TEHNOLOGIJE. ISSN 1580-2949, JAN-FEB 2011, vol. 45, no. 1, p. 13-19., WOS*

2. [1.2] Del Val, J. - Riveiro, A. - Comesaña, R. - Lusquiños, F. - Boutinguiza, M. -

Quintero, F. - Pou, J. Production of aluminum foams by laser cladding. In 30th International Congress on Applications of Lasers and Electro-Optics, ICALEO 2011, 2011, pp. 1287-1293., SCOPUS

3. [1.2] Seifi, S.M. - Tabatabaei, Y. - Mirbagheri, S.M.H. - Tafteh, R. Effects of addition of SiC and TiB₂ particles on structural and mechanical properties of PM Al-Si foams. In Materials Science and Technology Conference and Exhibition 2011, MS and T'11. ISBN 978-161839261-9, 2011, vol. 1, pp. 859-866., 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] CADIRLI, E. - SAHIN, M. - KAYALI, R. - ARI, M. - DURMUS, S. Dependence of electrical and thermal conductivity on temperature in directionally solidified Sn-3.5 wt% Ag eutectic alloy. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS. ISSN 0957-4522, NOV 2011, vol. 22, no. 11, p. 1709-1714., WOS

2. [1.1] HODULOVA, E. - PALCUT, M. - LECHOVIC, E. - SIMEKOVA, B. - ULRICH, K. Kinetics of intermetallic phase formation at the interface of Sn-Ag-Cu-X (X = Bi, In) solders with Cu substrate. In JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. ISSN 0925-8388, JUN 23 2011, vol. 509, no. 25, p. 7052-7059., WOS

3. [1.1] MOSER, Z. - FIMA, P. - BUKAT, K. - SITEK, J. - PSTRUS, J. - GASIOR, W. - KOSCIELSKI, M. - GANCARZ, T. Investigation of the effect of indium addition on wettability of Sn-Ag-Cu solders. In SOLDERING & SURFACE MOUNT TECHNOLOGY. ISSN 0954-0911, 2011, vol. 23, no. 1, p. 22-29., WOS

4. [1.2] KUMAR, G. - PRABHU, K.N. Wetting behavior of solders. In ASTM Special Technical Publication. ISSN 0066-0558, 2011, vol. 1530, p. 1-26., SCOPUS

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

ADEA01 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] RICHERT, M. - RICHERT, J. - HOTLOS, A. - PALKA, P. - PACHLA, W. - PEREK, M. Ag Powders Consolidated by Reciprocating Extrusion (CEC). In NANOMATERIALS BY SEVERE PLASTIC DEFORMATION: NANOSPD5, PTS 1 AND 2. ISSN 0255-5476, 2011, vol. 667-669, p. 145-150., WOS

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 BESTERCI, Michal - VELGOSOVÁ, Oksana - IVAN, Jozef - HVIŽDOŠ, 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. [1.1] NASEEM, K. - YANG, Y. - LUO, X. - HUANG, B. - FENG, G. SEM in situ study on the mechanical behaviour of SiCf/Ti composite subjected to axial tensile load. In Materials Science and Engineering A, 2011, vol.528, no.13-14,

4507-4515., WOS

2. [1.1] SUBRAMANIAN, J. - GUAN, K.C. - KUMA, J. - GUPTA, M. *Feasibility study on utilizing carbon dioxide during the processing of Mg-Al alloys. In Journal of Materials Processing Technology*, 2011, vol.211, no.8, 1416-1422., WOS

ADEB02 MARKUŠ, Štefan - NÁNÁSI, Tibor. Vibration of curved beams. In *The Shock and Vibration Digest*, 1981, vol. 13, no. 4, p.3-14. ISSN 0583-1024.

Citácie:

1. [1.1] GASMI, A. - JOSEPH, P.F. - RHYNE, T.B. - CRON, S.M. *Closed-form solution of a shear deformable, extensional ring in contact between two rigid surfaces. In INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*. ISSN 0020-7683, MAR 1 2011, vol. 48, no. 5, p. 843-853., WOS

2. [1.1] KARAAGAC, C. - OZTURK, H. - SABUNCU, M. *Crack effects on the in-plane static and dynamic stabilities of a curved beam with an edge crack. In JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION*. ISSN 0022-460X, APR 11 2011, vol. 330, no. 8, p. 1718-1736., WOS

3. [1.1] OZTURK, H. *In-plane free vibration of a pre-stressed curved beam obtained from a large deflected cantilever beam. In FINITE ELEMENTS IN ANALYSIS AND DESIGN*. ISSN 0168-874X, MAR 2011, vol. 47, no. 3, p. 229-236., WOS

4. [1.2] LIN, K.C. - LIN, C.W. *Finite deformation of 2-D laminated curved beams with variable curvatures. In International Journal of Non-Linear Mechanics*. ISSN 0020-7462, 2011, vol. 46, no. 10, p. 1293-1304., SCOPUS

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] TAO, F.Y. - XU, M.L. *DESIGN OF A TRI-AXIAL ACCELEROMETER FOR LOW FREQUENCY VIBRATION. In 2011 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INSTRUMENTATION, MEASUREMENT, CIRCUITS AND SYSTEMS (ICIMCS 2011), VOL 1: INSTRUMENTATION, MEASUREMENT, CIRCUITS AND SYSTEMS*. 2011, p. 9-12., WOS

2. [3] BHIWAPURKAR, M. K. - SARAN, V. H. - HARSHA, S. P. *MEASUREMENT AND ANALYSIS OF LOW FREQUENCY VIBRATION FOR HUMAN COMFORT. National Conference on Advancements and Futuristic Trends in Mechanical and Materials Engineering (February 19-20, 2010). Yadavindra College of Engineering, Punjabi University Guru Kashi Campus, Talwandi Sabo, 2010.*

3. [3] DERAEMAEKER, Arnaud. *Vibration Based Structural Health Monitoring Using Large Sensor Arrays: Overview of Instrumentation and Feature Extraction Based on Modal Filters. New Trends in Vibration Based Structural Health Monitoring, CISM Courses and Lectures*, 2011, vol. 520, p. 19-54

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 BALLO, Igor - CHMÚRNY, Rudolf. Critical speed passage of a flexible slender rotor by re-tuning. In *Strojnícky časopis*, 2007, roč. 58, č.4, s. 216-227. ISSN 0039-2472.

Citácie:

1. [1.1] ZAPOMEL, J. - FERFECKI, P. *A computational investigation on the reducing lateral vibration of rotors with rolling-element bearings passing through*

- critical speeds by means of tuning the stiffness of the system supports. In MECHANISM AND MACHINE THEORY. ISSN 0094-114X, MAY 2011, vol. 46, no. 5, p. 707-724., WOS*
- ADFB02 MÚČKA, Peter. Aktívne odpruženie ťažnej nápravy nákladného automobilu. In Strojnícky časopis, 2002, roč. 53, č. 3, s. 153-165. ISSN 0039-2472.
Citácie:
1. [1.1] FIJALKOWSKI, B.T. Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, Vol II. In AUTOMOTIVE MECHATRONICS: OPERATIONAL AND PRACTICAL ISSUES, VOL II., 2011, 523 p., WOS
- ADFB03 MÚČKA, Peter. Vplyv parametrov modelu štvrtiny vozidla na kvalitu aktívneho odpruženia. In Strojnícky časopis, 2000, roč. 51, č. 3, s. 174-186.
Citácie:
1. [1.1] FIJALKOWSKI, B.T. Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, Vol II. In AUTOMOTIVE MECHATRONICS: OPERATIONAL AND PRACTICAL ISSUES, VOL II., 2011, 523 p., WOS
- ADFB04 PÁLKA, Viliam - IVAN, Jozef - MATEJKA, Dušan - BREZOVSKÝ, Milan. Nehomogenity v plazmovom nástreku prídavných materiálov Ni95BSi5 (K20) a CuSn10. In Zváranie, 1991, roč., č. 4-5, s. 78-82.
Citácie:
1. [1.1] JANKURA, D. - DRAGANOVSKA, D. - BREZINOVA, J. The Analysis on the Structure and Adhesive Properties of Ceramics and Composite Coatings. In CHEMICKE LISTY. ISSN 0009-2770, 2011, vol. 105, SI, p. S542-S545., WOS
- ADFB05 STEIN, George Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - ROSÍK, Vladimír. Measurement and Analysis of Low Frequency Vibration. In Measurement Science Review : journal published by Institute of Measurement Science, Slovak Academy of Sciences, 2007, vol. 7, p.47-50. (2007 - Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] TAO, F.Y. - XU, M.L. DESIGN OF A TRI-AXIAL ACCELEROMETER FOR LOW FREQUENCY VIBRATION. In 2011 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INSTRUMENTATION, MEASUREMENT, CIRCUITS AND SYSTEMS (ICIMCS 2011), VOL 1: INSTRUMENTATION, MEASUREMENT, CIRCUITS AND SYSTEMS. 2011, p. 9-12., WOS

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

- AEC01 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] BONDAR, A.A. - WITUSIEWICZ, V.T. - HECHT, U. - REMEZ, M.V. - VOBLIKOV, V.M. - TSYGANENKO, N.I. - YEVICH, Y.I. - PODREZOV, Y.M. - VELIKANOVA, T.Y. STRUCTURE AND PROPERTIES OF TITANIUM-ALUMINUM ALLOYS DOPED WITH NIOBIUM AND TANTALUM. In POWDER METALLURGY AND METAL CERAMICS. ISSN 1068-1302, OCT 2011, vol. 50, no. 7-8, p. 397-415., WOS
2. [1.1] POPELA, T. - VOJTECH, D. HIGH-TEMPERATURE BEHAVIOUR OF Ti-Al-Nb-Ta INTERMETALLICS. In METAL 2011: 20TH ANNIVERSARY INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS. 2011, p. 986-990., WOS
3. [1.1] VOJTECH, D. - POPELA, T. - HAMACEK, J. - KUTZENDORFER, J. The influence of tantalum on the high temperature characteristics of lamellar gamma +

alpha 2 titanium aluminide. In MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING. ISSN 0921-5093, NOV 15 2011, vol. 528, no. 29-30, p. 8557-8564., WOS

- AEC02 SIMANČÍK, František - BEHULOVÁ, Katarína - BORŠ, Ladislav. Effect of ambient atmosphere on metal foam expansion. In Cellular metals and Metal Foaming Technology : international conference. Editor John Banhart, Michael F. Ashby, Norman A. Fleck. - Bremen : Verlag Metall Innovation Technologie MIT, 2001, s.89-92. ISBN 3-935538-11-1.

Citácie:

1. [1.1] *HELWIG, H.M. - GARCIA-MORENO, F. - BANHART, J. A study of Mg and Cu additions on the foaming behaviour of Al-Si alloys. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, AUG 2011, vol. 46, no. 15, p. 5227-5236., WOS*

- AEC03 STEIN, George Juraj - ŠPERKA, M. Position measurement by micro-electronic accelerometer. In IMEKO 2000 : proceedings. Vol.II. Editor P. H. Osanna, M. N. Durakbasa, A. Afjehi-Sadat. - Wien : Abteilung Austauschbau und Messtechnik, 2000. ISBN 3-901888-04-7.

Citácie:

1. [3] *BHIWAPURKAR, M. K. - SARAN, V. H. - HARSHA, S. P. MEASUREMENT AND ANALYSIS OF LOW FREQUENCY VIBRATION FOR HUMAN COMFORT. National Conference on Advancements and Futuristic Trends in Mechanical and Materials Engineering (February 19-20, 2010). Yadavindra College of Engineering, Punjabi University Guru Kashi Campus, Talwandi Sabo, 2010.*

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

- AEE01 BALLO, Igor - CHMÚRNY, Rudolf. Optimisation of the parameters at the passage of the rotor through critical speed by means of proper tuning. In ZOLOTAREV, Igor - POŽIVILOVÁ, Alena. Engineering Mechanics 2004 : national conference. - Svratka : Institute of Thermomechanics Academy of Sciences, 2004.

Citácie:

1. [1.1] *ZAPOMEL, J. - FERFECKI, P. A computational investigation on the reducing lateral vibration of rotors with rolling-element bearings passing through critical speeds by means of tuning the stiffness of the system supports. In MECHANISM AND MACHINE THEORY. ISSN 0094-114X, MAY 2011, vol. 46, no. 5, p. 707-724., WOS*

- AEE02 BALLO, Igor - CHMÚRNY, Rudolf. Passage of a flexible slender rotor through critical speed. In Institute of Theoretical and Applied Mechanics ASCR. Engineering Mechanics 2003 : national conference with international participation. - Praha : Institute of Theoretical and Applied Mechanics ASCR, 2003, s. 1-9.

Citácie:

1. [1.1] *ZAPOMEL, J. - FERFECKI, P. A computational investigation on the reducing lateral vibration of rotors with rolling-element bearings passing through critical speeds by means of tuning the stiffness of the system supports. In MECHANISM AND MACHINE THEORY. ISSN 0094-114X, MAY 2011, vol. 46, no. 5, p. 707-724., WOS*

- AEE03 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] CHETHAN, A. - GARCIA-MORENO, F. - WANDERKA, N. - MURTY, B.S. - BANHART, J. *Influence of oxides on the stability of zinc foam. In JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE. ISSN 0022-2461, DEC 2011, vol. 46, no. 24, p. 7806-7814., WOS*
- AEE04 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] ZHANG, W. - LIU, Y. - WANG, H. - WEI, Q.Q. *Preparation and properties of porous Ti-Al alloys by reactive infiltration. In POWDER METALLURGY. ISSN 0032-5899, JUL 2011, vol. 54, no. 3, p. 253-256., WOS*
- AEE05 LAPIN, Juraj - HECHT, Ulrike. Effect of Processing Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of Cast TiAl Based Alloys. In METAL 2008 : mezinárodní konference metalurgie a materiálů. - Ostrava : TANGER, 2008. ISBN 978-80-254-1987-8.
Citácie:
1. [1.1] NOVAK, P. - ZELINKOVA, M. - SERAK, J. - MICHALCOVA, A. - NOVAK, M. - VOJTECH, D. *Oxidation resistance of SHS Fe-Al-Si alloys at 800 degrees C in air. In INTERMETALLICS. ISSN 0966-9795, SEP 2011, vol. 19, no. 9, p. 1306-1312., WOS*
- AEE06 SIMANČÍK, František - KOVÁČIK, Jaroslav - SEDLIAKOVÁ, Natália. Deformation and fracture mechanism of aluminium foams. In Powder Metallurgy World Congress and Exhibition. - Shrewsbury : European Powder Metallurgy Association, 1998, s.245-250. ISBN 1 899072 09 8.
Citácie:
1. [1.2] Seifi, S.M. - Tabatabaei, Y. - Mirbagheri, S.M.H. - Tafteh, R. *Effects of addition of SiC and TiB2 particles on structural and mechanical properties of PM Al-Si foams. In Materials Science and Technology Conference and Exhibition 2011, MS and T'11. ISBN 978-161839261-9, 2011, vol. 1, pp. 859-866., SCOPUS*

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 DANNINGER, H. - ROUZBAHANI, F. - HAROLD, C. - PONEMAYR, H. - DAXELMÜLLER, M. - SIMANČÍK, František - IŽDINSKÝ, Karol. Effect of heat treatment on hardness and formability of carbon-free tool steels. In Institute of Materials Research SAS. Deformation and fracture in structural PM Materials : proceedings of the international conference. ISBN 80-968543-4-8.
Citácie:
1. [1.1] EIDENBERGER, E. - SCHNITZER, R. - ZICKLER, G.A. - SCHOBER, M. - BISCHOF, M. - STARON, P. - LEITNER, H. - SCHREYER, A. - CLEMENS, H. *Application of Photons and Neutrons for the Characterization and Development of Advanced Steels. In ADVANCED ENGINEERING MATERIALS. ISSN 1438-1656, AUG 2011, vol. 13, no. 8, SI, p. 664-673., WOS*
- AEF02 STEIN, Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - KOUDELKA, Milan - KLÁN, Petr - DUŠEK, František. Low cost data acquisition system for a mobile biological object. In International Workshop on ADC Modelling. - Bratislava : Slovenská metrologická spoločnosť, 1996.
Citácie:
1. [3] BHIWAPURKAR, M. K. - SARAN, V. H. - HARSHA, S. P. *MEASUREMENT AND ANALYSIS OF LOW FREQUENCY VIBRATION FOR HUMAN COMFORT. National Conference on Advancements and Futuristic Trends in Mechanical and*

Materials Engineering (February 19-20, 2010). Yadavindra College of Engineering, Punjabi University Guru Kashi Campus, Talwandi Sabo, 2010.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

AFHB01 STEIN, Juraj. Microelectronic acceleration sensors. In MEASUREMENT `95 : international Workshop. - Bratislava : UM SAV, 1995, s.44.

Citácie:

1. [3] BHIWAPURKAR, M. K. - SARAN, V. H. - HARSHA, S. P. MEASUREMENT AND ANALYSIS OF LOW FREQUENCY VIBRATION FOR HUMAN COMFORT. National Conference on Advancements and Futuristic Trends in Mechanical and Materials Engineering (February 19-20, 2010). Yadavindra College of Engineering, Punjabi University Guru Kashi Campus, Talwandi Sabo, 2010.

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine parts I

Počet hodín za semester: 26

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

doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine parts II

Počet hodín za semester: 39

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Únava strojových častí

Počet hodín za semester: 26

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

Semestrálne cvičenia:

doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine parts I

Počet hodín za semester: 26

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

doc., Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Machine parts II

Počet hodín za semester: 39

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Únava strojových častí

Počet hodín za semester: 26

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

Semináre:

Ing. Marián Mikula, PhD.

Názov semestr. predmetu: Fyzikálne praktikum - elektrina a magnetizmus

Počet hodín za semester: 36

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

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
Belgicko	Karol Iždinský	2			Roman Florek	2
	František Simančík	2			Juraj Lapin	6
					Juraj Lapin	2
Česko					Otto Bajana	1
					Jaroslav Kováčik	1
					Martin Nosko	1
Estónsko					Andrej Opálek	5
					Ľubomír Orovčík	5
Holandsko	František Simančík	3			Karol Iždinský	3
Japonsko	František Simančík	6				
Maďarsko	Zuzana Gabalcová	1				
	Juraj Lapin	1				
Nemecko	Zuzana Gabalcová	3			Roman Florek	5
	Zuzana Gabalcová	7			Jana Harnúšková	5
	Karol Iždinský	3				
	Juraj Lapin	3				
	Lucia Senčková	3				
	František Simančík	3				
Poľsko	Karol Iždinský	4	Stanislav Kúdela ml.	4		
	Stanislav Kúdela ml.	4	Stanislav Kúdela ml.	4		
	Stanislav Kúdela st.	4				
	František Simančík	4				
Rakúsko	Jozef Čačko	1			Otto Bajana	1
	Jaroslav Jerz	1			Martin Balog	2
	Jaroslav Jerz	1			Martin Balog	2
	Jaroslav Jerz	1			Karol	1

					Iždinský	
	Jaroslav Jerz	1			Jaroslav Jerz	1
	Jaroslav Jerz	1			Jaroslav Jerz	1
	Jaroslav Jerz	1			Jaroslav Jerz	1
	Ján Košút	1			Jaroslav Jerz	1
	Ján Košút	1			Peter Krížik	2
	Andrej Opálek	1			Peter Oslanec	2
					František Simančík	1
					František Simančík	1
					Peter Tobolka	1
Španielsko					Roman Florek	3
					František Simančík	3
Taiwan	Martin Balog	16				
	Jaroslav Jerz	12				
	Peter Krížik	16				
Taliansko	Karol Iždinský	2				
	Andrej Opálek	2				
	František Simančík	2				
Turecko	František Simančík	4				
Veľká Británia	Karol Iždinský	3				
	Karol Iždinský	3				
	Lucia Senčková	3				
	František Simančík	3				
Počet vyslaní spolu	37	129	2	8	26	59

(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
Poľsko	Pawelek	4				
	Piatkowski	4				
	Ranachowski	4				
Taiwan	De-Shin Liu	3				
	Jeng Yeau-Ren	3				
Počet prijatí spolu	5	18				

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

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko	ISMA 2012	Juraj Stein	5
Česko	IM 2012	Juraj Stein	3
	METAL 2012	Alena Klimová	3
		Juraj Lapin	4
		Hana Staneková	4
Chorvátsko	MATRIB 2012	Miroslav Čavojský	5
		Tomáš Dvůrák	5
		Jaroslav Jerz	5
		Ľubomír Orovčík	5
Izrael	IMEC-15	Juraj Lapin	5
Nemecko	CELLMAT 2012	Roman Florek	3
		Jana Harnúšková	3
		Ľubomír Orovčík	3
	MATERIALIKA 2012	Jaroslav Kováčik	3
Rakúsko	Workshop	Jozef Čačko	1
		Jaroslav Jerz	1
		Peter Krížik	1
		Stanislav Kúdela st.	1
Slovinsko	CMT 2012	Roman Florek	4
		Jana Harnúšková	4
		Ľubomír Orovčík	4
Španielsko	EPMA 2012	Peter Krížik	5
		Tomáš Švantner	5
	INTED 2012	Jaroslav Jerz	5
		Ľubomír Orovčík	5
Spolu	11	25	92

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

Skratky použité v tabuľke C:

CELLMAT 2012 – Konferencia o penových materiáloch (7.11. – 9.11.2012, Drážďany, Nemecko)
 CMT 2012 – 20th Conference on Materials and Technology (17.10. – 19.10.2012, Portorož, Slovinsko)
 EPMA 2012 – Letná škola práškovej metalurgie EPMA PM Sommer School 2012 (25.6. – 29.6.2012, San Sebastian, Španielsko)
 IM 2012 – Konferencia Inženýrská mechanika 2012 (15.5. – 17. 5. 2012, Svratka, Česká republika)
 IMEC-15 – 15th Israel Materials Engineering Conference (28.2. – 1.3.2012, Dead Sea, Izrael)
 INTED 2012 – 6th International Technology, Education and Development Conference (5.3. – 7.3.2012, Valencia, Španielsko)
 ISMA 2012 – International Conference on Noise and Vibration Engineering (17.9. – 19.9.2012, Leuven, Belgicko)
 MATERIALIKA 2012 – 15th International Trade Fair for Materials Applications, Surface Technology and Product Engineering (23.10.25.10.2012, Mnichov, Nemecko)
 MATRIB 2012 – International Conference on Materials, Tribology, Recycling (19.6. – 23. 6. 2012, Vela Luka, Chorvátsko)
 METAL 2012 – Medzinárodná konferencia metalurgie a materiálov (22.5. – 25.5.2012, Brno, Česká republika)
 Workshop – odborný workshop Horčík a jeho zliatiny (26.1.2012, Wiener Neustadt, Rakúsko)