

Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV

**Správa o činnosti organizácie SAV
*za rok 2004***

Bratislava
január 2005

Obsah Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2004

- I. Základné údaje o organizácii
- II. Vedecká činnosť
- III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť
- IV. Medzinárodná vedecká spolupráca
- V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh
- VI. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty
- VII. Aktivity v orgánoch SAV
- VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania
- IX. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
- X. Hospodárenie organizácie
- XI. Nadácie a fondy pri organizácii
- XII. Iné významné činnosti
- XIII. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2004 (mimo SAV)
- XIV. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií
- XV. Problémy a podnety pre činnosť SAV

PRÍLOHY

- 1. Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2004*
- 2. Projekty riešené na pracovisku*
- 3. Vedecký výstup - bibliografické údaje výstupov*
- 4. Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- 5. Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci*

I. Základné údaje o organizácii

1. Kontaktné údaje

Názov: **Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV**

Riaditeľ: **Dr. Ing. František Simančík**
tel.: +(421 2) 44 254 751 *fax:* +(421 2) 44253 301
e-mail: ummssima@savba.sk

Zástupca riaditeľa: **Ing. Vladimír Giba, CSc.**
tel.: +(421 2) 44 254 751 *fax:* +(421 2) 44253 301
e-mail: ummsgiba@savba.sk

Vedecký tajomník: **Dr. Ing. Jaroslav Jerz**
tel.: +(421 2) 49268 223 *fax:* +(421 2) 44253 301
e-mail: ummsjerz@savba.sk

Predseda vedeckej rady: **Ing. Karol Iždinský, CSc.**
tel.: +(421 2) 49268 226 *fax:* +(421 2) 44253 301
e-mail: ummsjzd@savba.sk

Adresa sídla: Račianska č. 75, 831 02 Bratislava 3
tel.: +(421 2) 44253 000 *fax:* +(421 2) 44253 301

Detašované pracovisko: **ÚMMS SAV, pobočka Martin**
Severná č.14, 036 01 Martin
tel.: +(421 43) 4237 048 *fax:* +(421 43) 41336 20
e-mail: office@savmt.sk

Vedúci pobočky: **RNDr. Erich Wiszt, CSc.**
tel.: +(421 43) 4222 291 *fax:* +(421 43) 41336 20
e-mail: wiszt@savmt.sk

Typ organizácie: príspevková od roku 1993

2. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K		F	P
		M	Ž	M	Ž		
Celkový počet zamestnancov	77	8	6	45	32	75	73,2
Vedeckí pracovníci	24	3	1	22	2	24	23,9
Odborní pracovníci VŠ	19	2	3	9	10	18	18,0
Odborní pracovníci ÚS	24	3	1	8	16	23	21,9
Ostatní pracovníci	10	-	1	6	4	10	9,4
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	8	8	-	8	-	8	8,0

Vysvetlivky:

K - kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2004

F - fyzický stav zamestnancov k 31.12.2004 *P* - celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

M, Ž – muži, ženy

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31.12. 2004: 46,7

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31.12.2004: 48,8

3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2004)

Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
3	21	0	1	3	14	7

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

Dňa 1. 12. 2004 sa riaditeľom ústavu stal Dr. Ing. František SIMANČÍK. Doterajší riaditeľ Ing. Vladimír GIBA, CSc. bol poverený funkciou zástupcu riaditeľa ústavu. Funkciou vedúceho 1. divízie: Nové materiály a technológie bol od 1. 12. 2004 poverený Dr. Ing. Juraj KORÁB a jeho zástupcom Dr. Ing. Roman FLOREK.

Zloženie Vedeckej rady ústavu:

Predseda Vedeckej rady: Ing. Karol Iždinský, CSc.

Tajomník Vedeckej rady: Ing. Juraj Lapin, CSc.

Členovia Vedeckej rady:

Dr. Ing. Jaroslav Jerz; Ing. Vladimír Kliman, DrSc.; RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc.; Ing. Tibor Mazúch, CSc. (v priebehu roka sa vzdal členstva, nahradil ho RNDr. Erich Wiszt, CSc.), Ing. Juraj Stein, CSc.; Ing. Pavol Štefánik, CSc.

Externí členovia Vedeckej rady:

Prof. Ing. Jozef Sablik, CSc., Prof. Ing. Koloman Ulrich, CSc.,
Doc. Ing. Michal Varchola, CSc.

II. Vedecká činnosť

1. Domáce projekty ;

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet	Pridelené financie na r. 2004
1. Vedecké projekty VEGA, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant	7	573.000,- Sk
2. Projekty APVT, na ktoré bol v roku 2004 udelený grant	1	1,781.000,- Sk
3. Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant	0	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO	2	1,906.371,- Sk
5. Projekty riešené v centrách excelentnosti SAV	1	135.000,- Sk
6. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	2	753.491,- Sk

Bližšie vysvetlenie je v *Prílohe č. 2*

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce:

a) základného výskumu

Vyvinul sa originálny postup výroby ľahkých konštrukčných profilov z hliníkových zliatin s výnimočne vysokou pevnosťou a stabilitou štruktúry pri zvýšených teplotách. Postup spočíva v riadení štruktúry profilu v submikrometrickej oblasti. Východným materiálom profilu je tenká vysokopevná páska pripravená rýchlym stuhnutím taveniny hliníkovej zliatiny. Pri použití vhodnej zliatiny sa v štruktúre rýchloochladenej pásky vytvorila teplotne stabilná nanoštruktúrna neperiodická (kvázikryštalická alebo amorfná) fáza, ktorá síce má extrémne vysokú pevnosť, sú však málo plastické a preto sa nedajú skompaktovať do tvaru konštrukčného profilu. Navrhnutá technológia rieši tento problém pridaním plastifikátora do zmesi takýchto pásek a jej následným extrudovaním prípadne pretláčaním do uhla metódou ECAP. Optimálnym plastifikátorom sa ukázal ultrajemný (submikrometrický) hliníkový prášok, ktorý má dostatočnú plasticitu a navyše vnáša do výslednej štruktúry profilu pomerne veľké množstvá jemných oxidov, ktoré ju disperzne spevňujú a stabilizujú pri zvýšených teplotách. Vzniká tak nový typ nanokompozitného materiálu s hliníkovou maticou spevnenou termodynamicky stabilnými kvázikryštalickými, intermetalickými a oxidovými fázami. Štruktúra profilu ostáva zachovaná až do teplôt okolo 350 °C, čo výrazne rozširuje aplikačné možnosti hliníkových zliatin. Experimentálne sa vylišovali skúšobné profily s priemerom nad 10 mm, ktoré dosahovali vynikajúce pevnosti až do 800 MPa pri zachovaní dobrej ťažnosti (viac ako 5%) a húževnatosti.

Najvýznamnejší prínos uvedeného postupu spočíva v tom, že umožňuje reálne technické využitie unikátnych vlastností rýchlo zchladených kovových pásek v konštrukčných kovových profiloch pričom sa dajú vo veľkom rozsahu využiť konvenčné tvárniace technológie. Vyvinutý postup vzbudil veľký záujem vedeckej obce na svetovom kongrese PM 2004 vo Viedni a ohlasujú sa už aj prví záujemcovia z priemyselnej sféry. Materiál má veľkú

perspektívu pre použitie v automobilovom ale najmä leteckom priemysle, v športových potrebách prípadne v protetikách pomôckach. (Projekt APVT-51-021102 - M. Balog, J. Nagy, F. Simančík, K. Iždinský)

An original procedure for light structural profiles production from aluminium alloys with extremely high strength and structural stability at increased temperatures was developed. The procedure is based on profile sub-micrometric structure control. The initial material is a thin high-strength ribbon prepared by melt spinning of aluminium alloy melt. Due to rapid solidification certain alloys form temperature stable nanostructural non-periodical (quasicrystalline or amorphous) phases. These phases exhibit extremely high strength but low plasticity and therefore cannot be compacted into the shape of structural profile. Proposed technology solves this problem by addition of plastificator to the mixture of such tapes and its subsequent consolidation by hot extrusion or by equal channel angular pressing (ECAP). Ultra-fine (sub-micrometric) aluminium powder seems to be the optimum plastificator; it possesses sufficient plasticity and moreover, brings relatively great amounts of fine oxides into the final profile structure. The homogeneous distribution of fine oxides results in dispersion strengthening and stability at increased temperatures. A new type of nanocomposite material with aluminium matrix strengthened by thermodynamically stable quasicrystalline intermetallic and oxide phases is formed in this way. The profile structure is preserved up to temperatures about 350°C, which considerably extends application possibilities of aluminium alloys. Extruded profiles with diameter over 10 mm exhibited outstanding strength up to 800 MPa, preserving good ductility (over 5%) and toughness at the same time.

The most significant contribution of this procedure is represented by the fact that it allows real technical exploitation of unique properties of melt-spun ribbons in metallic structural profiles using conventional forming technologies. The developed procedure attracted a great interest of scientific community on the PM 2004 World Congress in Vienna and the first interested are already coming from the industrial sphere. The material is very prospective for the use in automotive industry, but extraordinary promising for aeronautics, sport articles and prosthetic requisites, resp. (Project APVT-51-021102 - M. Balog, J. Nagy, F. Simančík, K. Iždinský)

Publikácie:

BALOG, Martin – NAGY, Juraj – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Ultra-fine grained PM aluminium profiles, In: *PM 2004 Powder Metallurgy World Congress*, Vienna, 17.-21. October 2004

NAGY, Juraj – BALOG, Martin – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ, Dušan High strength potential of aluminium nanocomposites reinforced with nonperiodical phases, *International Journal of Materials and Product Technology*, 6129-IJMPT-08, December 2004, in press

BALOG, Martin – NAGY, Juraj – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Compaction of ultra fine Al powders, *International Journal of Materials and Product Technology*, 6129-IJMPT-07, December 2004, in press

b) aplikačného typu

Technológia lisovania práškových hliníkových zliatin do konštrukčných profilov, vývojom ktorej sa ústav dlhodobo zaoberá bola odskúšaná v priemyselných podmienkach v spoločnosti ZSNP a.s. Žiar nad Hronom, divízia Alufinal. Na základe úspešných skúšok sa v Alufinale v kooperácii so zahraničnými partnermi ústavu (SHW GmbH, Wasseraifingen a Alulight GmbH, Ranshofen) podarilo začať skúšobnú sériovú výrobu satorových krúžkov do

automobilového motora. Technológia spočíva v prelačovaní predkompaktovaných práškov z tvrdej hliníkovej zliatiny do dlhých profilov, ktoré sa následne režu a kalibrujú na finálny rozmer krúžkov. Je alternatívou k podstatne drahšiemu výrobnému postupu cestou lisovania a spekania jednotlivých krúžkov samostatne. Navyše poskytuje podstatne väčšiu voľnosť pri voľbe zliatiny, a tým umožňuje dosahovanie širokého spektra mechanických vlastností. Takáto technológia výroby hliníkových súčiastok je v Európe ojedinelá a spoločnosti Alufinal potenciálne môže priniesť významný nárast pridanej hodnoty budúcej produkcie, pričom výstupom budú výrobky, ktoré spoločnosť doteraz vôbec nevyrábala, napr. ozubené kolesá, rôzne tvarové krúžky a pod. ZSNP-Alufinal to okrem iného umožní uplatniť svoju produkciu v automobilovom priemysle, ktorý má na Slovensku veľkú perspektívu. Tento predpoklad sa potvrdil už koncom roka 2004 podpísaním dlhodobého kontraktu na sériovú výrobu uvedených statorových krúžkov.

V rámci bilaterálnych projektov s uvedenými organizáciami bola vypracovaná aj metodika hodnotenia únavových vlastností ozubených kolies a statorových krúžkov pripravených práškovou metalurgiou. Pri návrhu metodiky sa kládol dôraz na možnosť experimentálne posúdiť únavovú životnosť materiálu v kritickom (najviac namáhanom) mieste ozubeného kolesa v laboratórnych podmienkach na základe zrýchlených skúšok v špeciálnom prípravku, ktorý pomocou počítačom riadeného elektrohydraulického pulzátora umožňuje namáhanie zuba na ohyb pri ľubovoľnom priebehu zaťažovacej sily. Vypracoval sa systém štatistického spracovania experimentálnych výsledkov, ktorý v pravdepodobnostnej interpretácii umožňuje porovnanie únavovej pevnosti zubov kolies vyrobených z rôznych materiálov a rôznymi technológiami, ako aj predikciu únavovej pevnosti zubov v gigacyklovej oblasti únavovej životnosti.

(F. Simančík, J. Jerz, V. Kliman, J. Jelemenská, M. Jaroši. Používatelia: ZSNP-Alufinal a.s., Žiar nad Hronom; Schwäbische Hüttenwerke SHW, Wasseralfingen, Nemecko a Alulight Int. GmbH, Ranshofen, Rakúsko)

Hot extrusion of aluminium alloy powders into structural profiles, which is the long-time subject field of interest of our institute, was tested in industrial conditions in Alufinal Division of ZSNP a.s. Žiar nad Hronom. Based on the successful testing results, Alufinal in cooperation with foreign partners of our institute (SHW GmbH, Wasseralfingen and Alulight GmbH, Ranshofen) managed to start trial serial production of stator rings for the car engines. The technology is based on hot extrusion of pre-compacted powders of hard aluminium alloy into long profiles which are subsequently cut and calibrated to final ring dimension. It is an alternative to an essentially more expensive production procedure using pressing and sintering of single rings separately. Moreover, it allows significantly greater freedom in alloy selection and consequently attainability of a wide range of mechanical properties. This technology of aluminium parts production is unique in Europe and represents potential significant increase of added value in Alufinal future production. Quite promising is also the fact that production output includes new, until now in Alufinal not produced products, e.g. toothed gears, various shaped rings, etc. In addition to this, ZSNP-Alufinal will be able to locate its production in automotive industry which is very prospective in Slovakia. This assumption was already confirmed by signing a long-term contract for serial production of stator rings.

In the frame of bilateral projects with organizations mentioned above the methodology for fatigue properties evaluation of toothed gears and stator rings prepared by powder metallurgy was worked out. The methodology proposal emphasized the possibility of experimental assessment of material fatigue life at critical (most loaded) site of toothed gear in laboratory conditions, based on accelerated tests in a special holder which enables tooth bending stress under arbitrary course of loading by the help of computer controlled electrohydraulic pulsator. The system of statistical processing of experimental results was

worked out which allows in probabilistic interpretation teeth fatigue strength comparison of gears made of various materials and by various technologies, as well as teeth fatigue strength prediction at giga-cycle range of fatigue life.

(F. Simančík, J. Jerz, V. Kliman, J. Jelemenská, M. Jároši. User: ZSNP-Alufinal a.s., Žiar nad Hronom; Schwäbische Hüttenwerke SHW, Wasseraalzingen, Germany and Alulight Int. GmbH, Ranshofen, Austria)

c) medzinárodných vedeckých projektov

V rámci riešenia projektu 5 RP EU „VIBSEAT“, sa vyvinuli zložité nelineárne matematické modely vibroizolačných systémov sedadiel vodičov a porovnali sa s údajmi z terénnych meraní a z laboratórnych skúšok. Vytvorené modely okrem iného zahŕňajú aj nové postupy na simuláciu pôsobenia tzv. suchého trenia v odpružení. Spresnil sa opis náhodných nerovností vozovky ako aj vzájomné porovnanie a prevod opisujúcich veličín, čo sa dá s výhodou využiť pri tvorbe realistického budiaceho signálu pre rôzne modely vozidiel. V tejto problematike sa dosiahli významné nové poznatky, o ktorých bolo referované v špecializovanom čísle renomovaného odborného časopisu, sledovaného vo WOS.

Modely sa optimalizovali tak, aby simulovali špecifické vlastnosti v súčasnosti vyrábaných sedadiel a potom sa prostredníctvom simulácie zmien charakteristických veličín v závislosti od zmien parametrov použili na optimalizáciu nastavenia prvkov sedadla a prešetrenie možnosti aplikácie tzv. semi-aktívnych metód na riadenie vlastností sedadla.

Záveru rozsiahlej série simulácií pomocou týchto modelov boli poskytnuté výrobcovi sedadiel, ktorí na ich základe modifikovali existujúce sedadlá tak, aby sa zlepšila ochrana sediaceho človeka pred pôsobiacimi vibráciami a taktiež pred mechanickými otrasmi. Modifikované sedadlá budú v roku 2005 podrobené laboratórnym a terénnym meraniam, ktorými sa overia naše teoretické odporúčania.

Hlavným cieľom projektu je vytvoriť také prostriedky pre výrobcov a používateľov sedadiel vodičov, ktoré by viedli k trvalému zlepšovaniu ochrany vodičov pred pôsobiacimi vibráciami a pomohli tak naplniť požiadavky Smernice EU 2002/44/EC, ktorá obmedzuje prípustnú dennú expozíciu vibráciám. Pre všetky členské štáty EU sa stane právne záväzným dokumentom od júla 2005.

Projekt sa orientuje najmä na zlepšenie ochrany pred pôsobením vibrácií v priečnom a pozdĺžnom smere, nielen na obvyklú ochranu pred vibráciami v zvislom smere. Táto problematika je zatiaľ len málo preskúmaná. Získané vedecké poznatky prispievajú k výraznému zlepšeniu ochrany vodičov rôznych dopravných prostriedkov, železničných vozidiel, pracovných strojov a malých námorných plavidiel pred nepriaznivým účinkom vibrácií a otrasov v rámci celej Európy.

(Projekt 5. rámcového programu VIBSEAT č. G3RD-2002-00827 - J. Stein, P. Múčka, R. Zahoranský)

Research efforts within the Pan-European project of the 5th Framework RTD programme “VIBSEAT”, were devoted to the development and practical application of advanced non-linear models of driver’s seats suspension systems. Developed mathematical models include, among other components, a novel method of so called ‘dry friction’ simulation in suspension. Both the description of stochastic road undulation and mutual comparison of descriptive magnitudes have been improved. This fact can be used for creating of realistic actuating signal for various vehicle models. The considerable new knowledge has been achieved in this field, which was presented in a specialised issue of prestigious scientific magazine covered by WOS.

The models have been optimised to simulate specific properties of currently produced seats and consequently used for optimization of seat elements adjustment and examination of

application possibilities of so called semi-active methods for seat properties control, by means of simulation of characteristic values changes in dependence on parameters ones.

Results of extensive simulation studies using this models were supplied to the seat manufactures, which, using our guidance, have modified their existing seats so as to improve the sitting man protection against vibration and mechanical shocks. In 2005, modified seats will be subjected to laboratory and field tests, which will verify our theoretical recommendations.

The main goal of the project is to improve methods of vehicle drivers protection against whole-body vibration, that are urgently required to assist vehicle manufacturers and operators in complying with European Directive 2002/44/EC. This directive limits the maximum daily permitted vibration exposure and will come into force of law for all EU member states by July 2005.

The aim of the project is not only the commonly used vertical direction vibration control, but primarily to improve seat vibration control in the transversal and lateral directions. Very little research has been hitherto undertaken on this topic. The obtained scientific knowledge will contribute to a marked improvement in the vibration and shock isolation of drivers of large road vehicles, rail vehicles, marine craft and mobile machinery throughout Europe.

(Project of 5th Framework Programme VIBSEAT No. G3RD-2002-00827 - J. Stein, P. Můčka, R. Zahoranský)

STEIN, G.J. – ZAHORANSKÝ, R. – MŮČKA, P. – CHMÚRNÝ, R. – MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited vibration isolation systems. In *ISMA - International conference on noise and vibration engineering, Leuven, 20.-22. september 2004*. Heverlee: Katholieke Universiteit Leuven, 2004. ISBN 90-73802-82-2. p. 649-663. (CD)

STEIN, G.J. – MŮČKA, P. – CLEMENT, P. Vibration mitigation by intelligent control of seat suspension damper. In *EUROMECH 455 on semi active vibration suppression, Prague, July 5-7, 2004*. Prague: CTU in Prague, 2004. (CD)

3. **Vedecký výstup** (podrobnejšie informácie sú uvedené v **Prílohe č. 3**)

PUBLIKAČNÁ*, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2004 a doplnky z r. 2003
1. Vedecké monografie vydané doma	-/-
2. Vedecké monografie vydané v zahraničí	-/-
3. Knižné odborné publikácie vydané doma	-/-
4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí	-/-
5. Knižné popularizačné publikácie vydané doma	-/-
6. Knižné popularizačné publikácie vydané v zahraničí	-/-
7. Kapitoly v publikáciách ad 1/	-/-
8. Kapitoly v publikáciách ad 2/	-/-
9. Kapitoly v publikáciách ad 3/	-/-
10. Kapitoly v publikáciách ad 4/	-/-
11. Kapitoly v publikáciách ad 5/	-/-
12. Kapitoly v publikáciách ad 6/	-/-
13. Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents	21/-
14. Vedecké práce v ostatných časopisoch	8/3
15. Vedecké práce v zborníkoch	
15a/ recenzovaných	3/-
15b/ nerecenzovaných	18/-
16. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch	1/-
17. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	40/4
18. Ostatné prednášky a vývesky	4/-
19. Vydávané periodiká evidované v Current Contents	1
20. Ostatné vydávané periodiká	1
21. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí	2/-
22. Vysokoškolské učebné texty	-/-
23. Vedecké práce uverejnené na internete	-/-
24. Preklady vedeckých a odborných textov	-/-

* Uviest', ak je publikácia aj na elektronickom nosiči alebo iba na elektronickom nosiči

4. Vedecké recenzie, oponentúry (podrobnejšie informácie sú uvedené v Prílohe č. 3)

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	Počet v r. 2004 a doplnok z r. 2003 61/-
--	---

5. Citácie

CITÁCIE	Počet v r. 2003 a doplnok za r. 2002
Citácie vo WOS	101/1
Citácie podľa iných indexov a báz s uvedením prameňa	86/-
Citácie v monografiách, učebniciach a iných knižných publikáciách	-/-

6. Patentová a licenčná činnosť

a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2004

na Slovensku: žiadne

v zahraničí:

DE 10313321

Dátum: 14. 1. 2004

Autori-pôvodcovia: Walter RAJNER, Dr. Ing. František SIMANČÍK

Názov vynálezu:

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von maßgenauem Schaum

Prihlasovateľ: Alulight International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

b) Vynálezy prihlásené v roku 2004

na Slovensku: žiadne

v zahraničí:

PCT/EP2004/050419

Dátum prihlásenia: 1. 4. 2004

Autori-pôvodcovia: Dr. Ing. František SIMANČÍK, Dr. Ing. Jaroslav JERZ

Názov vynálezu:

Das Verfahren zur Versteifung eines Bauteiles, der Bauteil und seine Anwendung (Spôsob vystužovania konštrukčného prvku, konštrukčný prvok a jeho použitie)

Prihlasovateľom a majiteľom patentu je ÚMMS SAV

PCT/EP2004/003183

Dátum prihlásenia: 25. 3. 2004

Autori-pôvodcovia: Walter RAJNER, Dr. Ing. František SIMANČÍK

Názov vynálezu:

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von maßgenauem Schaum

Prihlasovateľ: Alulight International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

c) **Predané licencie**

žiadne

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

Publikačná aktivita pracovníkov ústavu, ktorú možno považovať za hodnotiace kritérium výsledkov základného výskumu, sa udržala v roku 2004 na podobnej úrovni ako v roku predchádzajúcom.

Treba poznamenať, že veľkú časť významných výsledkov, získaných riešením projektov financovaných z mimorozpočtových zdrojov, zatiaľ nebolo možné publikovať vzhľadom na uzatvorené dohody so zadávateľmi o utajovaní výsledkov výskumu. Tieto výsledky sú uvádzané v interných správach vypracovaných pre zadávateľov výskumu.

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

III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť

1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2004				Počet ukončených doktorantúr v r. 2004						
	Doktorandi				úspešnou obhajobou			uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnosti	Predčasné ukončenie z dôvodov	
celkový počet	z toho novoprijatí					rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky				
	M	Ž	M	Ž	M	Ž					
Denná	8	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Externá	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

2. Zmena formy doktorandského štúdia

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

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

V roku 2004 skončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou dve doktorandky.

Meno doktoranda	Forma DŠ	Deň,mesiac, rok nástupu na DŠ	Deň,mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Ihlárová	denná	1.9.1998	1.7.2004	39-01-9	Wiszt, ÚMMS SAV	SjF STU Bratislava
Velecká	denná	8.9.1999	1.7.2004	39-01-9	Wiszt, ÚMMS SAV	SjF STU Bratislava

4. Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	4	0	3	0
Celkový počet hodín v r. 2004	141	0	119	0

* – vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** – neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

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

- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác: 1
- Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác: 1
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.): 6
- Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác: 3
- Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce: 2
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorandských dizertačných prác: 1
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorských dizertačných prác: 1
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách: -
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium:

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.: člen SOK vo vednom odbore 39-03-9

- Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít:
Ing. Vladimír Giba, CSc.: člen VR Sjf STU Bratislava a VR MTF STU Trnava
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa).
Ing. Sylvia Velecká, PhD.:
VR Sjf STU v Bratislave jej 28.9.2004 udelila vedecko-akademickú hodnosť „PhD“
Ing. Ivona Ihlárová, PhD.:
VR Sjf STU v Bratislave jej 26.10.2004 udelila vedecko-akademickú hodnosť „PhD“

5. Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami s uvedením stručných výsledkov spolupráce

V roku 2004 pokračovali prípravy na vytvorenie spoločného pracoviska s Materiálovotechnologickou fakultou STU Trnava, s ktorou má ústav dlhodobú spoluprácu v oblasti vývoja technológií na výrobu nových materiálov.

6. Iné dôležité informácie k vedeckej výchove a pedagogickej činnosti

Ústav je školiacim pracoviskom pre doktorandské štúdium v dvoch vedných odboroch, avšak nie jediným v SR:

39-01-9 - aplikovaná mechanika, špecializácia - mechanika tuhých a poddajných telies
39-03-9 - materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov

Na ústave pôsobí komisia pre obhajoby DDP vo vednom odbore 31-01-9 Aplikovaná mechanika. Jej predsedom je náš bývalý pracovník doc. Ing. Štefan Markuš, DrSc.

Ing. Ivona Ihlárová, PhD.

úspešne obhájila dňa 1.7.2004 na ÚMMS SAV dizertačnú prácu s názvom “Sound Diffraction Effects Caused by Some Bodies“

Ing. Sylvia Velecká, PhD.

úspešne obhájila dňa 1.7.2004 na ÚMMS SAV dizertačnú prácu s názvom “Psychoacoustic Tests Designed on the Bases of Auralization“

Účast' doktorandov na vedeckých konferenciách

Ing. Adrián Csuba (7.– 8.10.2004)

Účast' na 3. ročníku medzinárodnej konferencie „Vrstvy a povlaky“ v Rožnove pod Radhoštem

Ing. Marián Mikula (28.9.– 2.10.2004)

Účast' na 10. ročníku medzinárodnej konferencie “Joint Vacuum Conference” v Portoroži

Ing. Martin Balog, Ing. Juraj Nagy, Ing. Katarína Müllerová, Ing. Martin Nosko (6.- 9.9.2004)

Účast' na medzinárodnej konferencii “Junior Euromat 2004” v Lausanne

Ing. Martin Balog, Ing. Juraj Nagy (13.-14.9.2004)

Účast' na celoslovenskej konferencii o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch “NANOVED 2004” v Košiciach

Ing. Martin Balog, Ing. Juraj Nagy (17.-21.10.2004)

Účast' na “PM 2004 Powder Metallurgy World Congress” vo Viedni

Ing. Martin Balog (1.-2.12.2004)

Účasť na konferencii “Lokálne mechanické vlastnosti – Inštrumentovaná tvrdosť a jej možnosti” v Košiciach

Ing. Radúz Zahoranský (20.-23.9.2004)

Účasť na medzinárodnej vedeckej konferencii ISMA 2004 - “Noise and Vibration Engineering” v Leuven, Belgicko

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

1. Aktívne medzinárodné dohody organizácie s uvedením partnerského pracoviska v zahraničí, doby platnosti, náplne a dosiahnutých výsledkov, vrátane publikácií, ktoré zo spolupráce vyplynuli.

1.1 ALULIGHT-International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Náplň spolupráce:

Vývoj penového hliníka.
(*Development of aluminium foam*)

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík

Doba riešenia: od 1.1. 1998, v roku 2004 bol podpísaný nový dlhodobý kontrakt na dobu neurčitú s výpovednou lehotou 2 roky

Finančný prínos v roku 2004: 3,011 tis. Sk

Dosiahnuté výsledky:

Vyvinulo a úspešne sa odskúšalo zariadenie na výrobu panelov z penového hliníka s rôznymi výstuhami do veľkosti 625x625 mm², ktoré sa v roku 2005 zavedie u zahraničného partnera do sériovej výroby.

Potvrdili sa výnimočné vlastnosti ocelou vystužených profilov z penového hliníka, ktoré možno využívať ako ľahké samonosné konštrukčné prvky v rôznych aplikáciách vrátane konštrukcie automobilov. Merania mechanických vlastností potvrdili zvýšenú pevnosť a tuhosť tohto typu materiálu. Prvé korózne skúšky takýchto profilov ukázali, že korózia nie je významným problémom. Tento výsledok umožnil v spolupráci s významným automobilovým výrobcom pripraviť nový projekt zameraný na náhradu niektorých komplexných častí karosérie automobilu penovým hliníkom.

Navrhli sa nové zloženia polotovaru na vypeňovanie pre pevnejšie peny a pre širší rozsah dosahovanej pórovitosti. Navrhol sa nový typ zariadenia na meranie expanzie peny pri ohreve. O skúšobný prototyp prejavili záujem pracovníci TU-Berlín, preto sa pre nich na zákazku jedno zariadenie za 9500,- € postavilo.

Boli vykonané technologické skúšky výroby veľmi tenkých panelov z penového hliníka s hrúbkou 4 mm. Úspešne boli vyrobené vzorky prototypových platní s rozmermi 400 x 400 x 4 mm³.

Vyvinula sa aj technológia prípravy penových panelov s vyššou hustotou (1 g/cm³) a pevnosťou v porovnaní s doteraz vyrábanými súčiastkami z penového hliníka, ktoré sú vhodné najmä pre aplikácie týkajúce sa absorpcie nárazovej energie.

Ďalšie vývojové práce boli zamerané na zlepšovanie mechanických vlastností a procesu výroby prototypových dielov z penového hliníka, ktoré by mali byť v rokoch 2005-2006 zaradené do sériovej výroby v automobilovom priemysle.

Publikácie:

SIMANČÍK, F. Platten und Schaumteile nach dem pulvermetallurgischen Verfahren: Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen. (Vyžiadaná prednáška.) *Metallschäume. Fortbildungsseminar DGM, Erlangen, 1.-2. apríl 2004.*

SIMANČÍK, F. Recent advances in lightweight structural metals. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *Al-MAT03 symposium, Bratislava, 4. – 6. jún 2003.* Bratislava: RTN, 2003.

SIMANČÍK, F. – DEGISCHER, H.P. Reinforcement of foamed aluminium and cellular metallic structures. (Vyžiadaná prednáška.) *Syntactic and Composite Foams, Banff, 1.-5. august 2004.*

SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. Lightweight loadbearing components based on reinforced aluminium foams. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *Cellular metals and polymers, Fürth, 12-14. október 2004.* Fürth: Neue Materialien GmbH, 2004.

BALOG, M. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. – IŽDINSKÝ, K. Ultrafinegrained PM aluminium profiles. (Prednáška.) In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004.* Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 92.

SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. – TOBOLKA, P. Reinforced aluminium foam profiles. (Prednáška.) In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004.* Shrewsbury: EPMA, 2004.

MÜLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. – NOSKO, M. Effect of chemical composition on the foaming of Al alloy. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004.* DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

1.2 GLEICH GmbH Metallplatten-Service, Kaltenkirchen, Nemecko

Náplň spolupráce:

Vývoj konštrukčných dielov z penového hliníka a prieskum ich aplikačných možností (*Development of structural components using of aluminium foam and investigation of their application possibilities*)

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

Doba riešenia: od 1.2.2003 - dlhodobá spolupráca, koniec neurčený

Finančný prínos v roku 2004: 872 tis. Sk

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovalo sa vo vývoji ohrevných podlahových panelov, využívajúcich penový hliník typu Alporas na zrovnomenenie teplotného poľa. Vyvinula sa metóda, ktorá umožňuje ich použitie aj na chladenie, čo významne zvyšuje ich aplikačné možnosti najmä v konštrukciách vlakových súprav, lodí a v stavebnom priemysle. Navrhlo a zhotovilo sa poloautomatické zariadenie na výrobu takýchto panelov. Navrhla sa metodika hodnotenia kvality podlahových panelov skúmaním rozloženia teplotného poľa termokamerou.

Ďalšie vývojové práce boli zamerané na vývoj spôsobu pripájania krycích plechov na jadro z penového hliníka Alporas tak, aby sa dali v budúcnosti bezproblémovo rezať a zvarovať, čo je potrebné pre ich aplikáciu v stavbách dopravných zariadení. Navrhol

sa nový originálny spôsob mechanického pripevňovania s vytvorením následnej metalurgickej väzby. V súčasnosti sa testujú mechanické vlastnosti pripravených prototypových vzoriek.

Navrhol sa originálny spôsob výroby konštrukčných panelov pre aplikáciu v sterilnom, resp. vysokočistom prostredí (výsledky sú dôverné).

Publikácie:

SIMANČÍK, F. - JERZ, J. Das Verfahren zur Versteifung eines Bauteiles, der Bauteil und seine Anwendung, zahraničná prihláška patentu PCT/EP2004/050419 (dátum prihlásenia: 1.4.2004)

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

Náplň spolupráce:

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

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

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

Doba riešenia: od 1.1.2004 - 31.12.2004

Finančný prínos v roku 2004: 4,068 tis. Sk

Dosiahnuté výsledky:

Riešenie projektu prebiehalo v troch smeroch: (a) štúdium vplyvu parametrov infiltrácie a zloženia olovenej zliatiny na stupeň zaplnenia pórov, (b) vývoj infiltračného zariadenia pre kontinuálnu výrobu kompozitov keramika/olovo (c) produkcia kompozitov keramika/olovo na existujúcom zariadení podľa požiadaviek zadávateľa. (výsledky sú dôverné)

1.4 Škoda výzkum, s.r.o., Plzeň, Česká republika

Náplň spolupráce:

Výskum a vývoj metód hodnotenia prevádzkovej spoľahlivosti dynamicky zaťažovaných konštrukcií

(Research and development of service fatigue reliability evaluation methods of dynamically loaded structures)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Doba riešenia: od 1.10.2004 - dlhodobá spolupráca, koniec neurčený

Finančný prínos v roku 2004: 252 tis.- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Vypracovala sa teoretická štúdia posudzovania únavovej spoľahlivosti konštrukcií pracujúcich v zložitých zaťažovacích podmienkach a prezentoval sa konkrétny postup aplikácie na ráme vozidla pre mestskú prevádzku.

Publikácia:

KLIMAN, V. Posudzovanie únavovej spoľahlivosti dynamicky zaťažovaných konštrukcií. Správa ÚMMS SAV, 11/III - 2004, November 2004, Bratislava, 80s.

1.5 Schwäbische Hüttenwerke SHW-AMT, Aalen-Wasserralfingen, Nemecko

Náplň spolupráce:

Výskum a vývoj materiálov a súčiastok pripravených práškovou metalurgiou
(*Research and development of materials and components prepared by powder metallurgy*)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. V. Kliman, DrSc.

Doba riešenia: od 1.4.2003 - dlhodobá spolupráca, koniec neurčený

Finančný prínos v roku 2004: 1,079 tis. Sk

Dosiahnuté výsledky:

Posudzovali sa únavové vlastnosti hliníkových statorových krúžkov automobilového motora vyrobených dvoma rôznymi technológiami kompaktácie zmesi hliníkových práškov.

Na základe originálnej metodiky sa systematicky hodnotila a porovnávala únavová pevnosť zubov na ozubených kolesách vyrobených z rôznych typov oceľových práškov rôznymi technológiami.

Publikácie:

KLIMAN, V. - JELEMENSKÁ, J. Fatigue tests of stator rings. Final Report. IMMM SAS, August 17, 2004.

KLIMAN, V. - JELEMENSKÁ, J. - JÁROŠI, M. Fatigue tests - experimental assessment of fatigue strength of Man oil pump gears. IMMM Reports, SAS, 2004.

2. Aktívne bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD) – uviesť počet.

Na ústave sa v roku 2003 riešili 3 bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na MAD:

2.1 Instytut Metalurgii i Inżynierii Materialowej im. Krupkowskiego, PAN, Krakow, Poľsko (dva projekty nadväzujúce na dohodu medzi SAV - PAN)

2.1.1 Téma spolupráce:

Štúdium nanokryštalických MgLiAl kompozitov spevnených keramickými vláknami δ -Al₂O₃
(*Investigations on nanocrystalline MgLiAl matrix composites reinforced with δ -Al₂O₃ ceramic fibers*)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ing. S. Kúdela, CSc.

Doba riešenia: 1.1.2004 - 31.12.2006

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je zameraný na skúmanie štruktúry a deformačného chovania kompozitov s nanokryštalickou MgLiAl maticou spevnenou krátkymi Al₂O₃ vláknami. Kompozity budú pripravené tlakovou infiltráciou a upravené následným ECAE (Equal Channel Angular Extrusion) procesom. Za týmto účelom bola v r. 2004 na ÚMMS SAV

zdokonalená metóda prípravy kompozitných polotovarov a na IMIM PAN bolo sprevádzkované ECAE zariadenie.

2.1.2 Téma spolupráce:

Vysokoteplotná tlaková a creepová deformácia polyfázových intermetalických zliatin Ni-Al-Cr-Ti-X.

(High-temperature compression and creep deformation of multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ti-X alloys)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. J. Lapin, CSc.

Doba riešenia: 20.4.2000 - 31.12.2004

Dosiahnuté výsledky:

Objasnil sa vplyv zirkónia na mechanické vlastnosti polyfázovej intermetallickej zliatiny na báze niklu. Identifikovali sa fázy bohaté na zirkónium, ktoré vznikajú v priebehu tepelného spracovania a zapríčiňujú neželateľné krehnutie zliatiny pri izbovej teplote.

Publikácia:

LAPIN, Juraj: Embrittlement of directionally solidified Zr-doped multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ta-Mo alloy after heat treatment. In *Scripta Materialia*, Vol. 51, no. 7, 2004, p. 733-738.

2. 2. Eötvös Loránd University, Department of General Physics, Budapest, Maďarsko

Téma spolupráce:

Precipitačné javy a deformačné spevnenie krátkovláknových kompozitoch s MgLiAl maticou

(Precipitation phenomena and work hardening of short-fiber reinforced MgLiAl matrix composites)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr, Ing. S. Kúdela, CSc.

Doba riešenia: 1.1.2004 - 31.12.2006

Dosiahnuté výsledky:

Najväčšia pozornosť sa venovala príprave experimentálnych vzoriek horčkových kompozitov, ktoré budú študované metódou DSC.

3. Účasť pracoviska na riešení multilaterálnych projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTS).

3.a Projekty 5. rámcového programu EÚ:

3.a.1 Projekt VIBSEAT (G3RD-2002-00827):

Názov projektu:

Hodnotenie a zlepšenie vibroizolačných vlastností odpruženého sedadla

(Evaluation and improvement of suspension seat vibration isolation performance)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. J. Stein, CSc.

Spoluriešiteľské organizácie: SR - 1, Veľká Británia - 2, Nemecko - 3, Francúzsko - 2, Rakúsko - 1, Švédsko - 1

Doba riešenia: od 1.9.2002 - do 31.8.2005

Finančný prínos v roku 2004: 599 tis. Sk

Všetky verejne prístupné údaje o projekte (v anglickom jazyku) sú na stránke projektu: <http://www.humanvibration.com/EU/VIBSEAT.htm>. Priebežné výsledky projektu za druhý rok riešenia projektu sú uvedené v správe Progress Report No.2. V rámci druhého roku riešenia úlohy, na ktorej sa podieľal riešiteľský kolektív z ústavu, sa vytvorili rôzne modely vibroizolačných systémov sedadiel a tieto sa porovnali s údajmi z terénnych meraní a z laboratórnych skúšok. Modely sa použili na simuláciu zmien charakteristických veličín v závislosti od zmien parametrov, čo sa využilo na výpočet vhodnejších parametrov komponentov modelu, ako sa doteraz používali. Tieto údaje boli poskytnuté partnerom z výrobných organizácii na výrobu prototypov sedadiel, ktoré sa budú skúšať v ďalšej fáze projektu začiatkom roku 2005.

Výsledky sa použili na optimalizáciu nastavenia prvkov sedadla a prešetrovanie možnosti aplikácie tzv. semi-aktívnych metód na riadenie vlastností sedadla. Optimálne parametre nastavenia sedadla boli poskytnuté významnému prevádzkovateľovi železničných vozidiel na aplikáciu v rámci bežnej prevádzky. Doterajším výsledkom, sú okrem iného interné technické správy projektu a štyri publikácie.

Naviac sa riešila problematika spresneného opisu náhodných nerovností vozovky, vzájomné porovnanie a vzájomný prevod opisujúcich veličín a ich použitie ako budiaceho signálu pre rôzne modely vozidiel. V tejto problematike sa dosiahli významné nové poznatky, o ktorých bolo referované v špecializovanom čísle renomovaného odborného časopisu, sledovaného vo WOS.

Publikácie:

STEIN, G. J. - MÚČKA, P. - CLEMENT, P.: Identification and Optimization of vertical seat suspension system for a railway vehicle, Proceedings of the conference on 9th MINI Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies, Budapest, Technical University of Budapest, 2004.

STEIN, G. J. - ZAHORANSKÝ, R. - MÚČKA, P. - CHMÚRNY, R. - MAYER, H.: On dry friction modelling in simple, kinematically excited, vibration isolation systems. Proc. of International Conference on Noise and Vibration Engineering 2004, Katholieke Universiteit, Lueven, Belgium, 2004, pp. 649-663.

STEIN, G. J. - MÚČKA, P. - CLEMENT, P.: Vibration mitigation by intelligent control of seat suspension damper. Eds.: Premount, A.&Valášek, M., Proceedings of Euromech Colloquium 455 on Semi-Active Vibration Supression, CTU in Prague, Czech republic, 2004 (CD).

STEIN, G. J. - ZAHORANSKÝ, R. - MÚČKA, P. - CHMÚRNY, R. - MEYER, H.: On dry-friction modelling in simple, kinematically excited, vibration isolation systems. Kolokvium Dynamika strojů 2004, red. Koubová, E., Praha, Ústav termomechaniky AV ČR, 2004, s. 117-124.

MÚČKA, P.: The Road Waviness and the Dynamic Tyre Force. Int. Journal of Vehicle Design, Special Issue, Vol. 36, 2004, Nos. 2/3, pp. 216-232.

KROPÁČ, O., MÚČKA, P.: Non-standard longitudinal profiles of roads and indicators for their characterization. Int. Journal of Vehicle Design, Special Issue, Vol. 36, 2004, Nos. 2/3, pp. 149-172.

3.b Projekty 6. rámcového programu EÚ – stav riešenia, resp. evaluácie a kontraktovania

**3.b.1 Integrovaný projekt ExtreMat (NMP3-CT-2004-500253)
„New Materials for Extreme Environments“**

Acronym: ExtreMat IP,

Priorita 3 NMP FP6 2002 NMP-1

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík

Koordinátor: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, Nemecko
(Prof. Harald Bolt)

Súčasný stav: projekt sa po dlhej negociácii začal riešiť 1.12.2004. Doba riešenia projektu je 4 roky. Očakávaný prínos pre ÚMMS SAV je ca. 290 tis. €

Spoluriešiteľské organizácie: 38 partnerov z 11 európskych krajín.

**3.b.2 Integrovaný projekt IMPRESS (NMP3-CT-2004-500635)
„Intermetallic Materials Processing in Relation to Earth and Space Solidification“**

Acronym: IMPRESS

Priorita 3 NMP FP6 2002 NMP-1

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. J. Lapin, CSc.

Koordinátor: European Space Agency, Holandsko (Dr. D. J. Jarvis)

Súčasný stav: projekt sa po dlhej negociácii začal riešiť 1.11.2004. Doba riešenia projektu je 5 rokov. Očakávaný prínos pre ústav je ca. 380 tis. €

Spoluriešiteľské organizácie: 45 partnerov z 15 európskych krajín.

**3.b.3 Program CRAFT:
„Development of a metal foam printing roller“**

Acronym: BionicRoller

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík

Koordinátor: Wilhelm Bolz GmbH, Nemecko

Súčasný stav: návrh projektu bol podaný v októbri 2004 a zatiaľ nebol vyhodnotený

Spoluriešiteľské organizácie: 9 partnerov z toho 6 SME z 5 európskych krajín.

**3.b.4 Program CRAFT:
„Development of permanent cores for lightweight solutions in high pressure die casting“**

Acronym: PERCORCAST

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík

Koordinátor: IFAM FhG, Bremen, Nemecko

Súčasný stav: návrh projektu bol podaný v októbri 2004 a zatiaľ nebol vyhodnotený

Spoluriešiteľské organizácie: 11 partnerov z toho 7 SME z 5 európskych krajín.

- 3.b.5** Program CRAFT:
 „Aluminium sandwich application foam enhanced for civil and naval sectors“
Acronym: ALUSAFE
Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík
Koordinátor: Centro Ricerche Fiat, Torino, Taliansko
Súčasný stav: návrh projektu bol podaný v októbri 2004 a zatiaľ nebol vyhodnotený
Spoluriešiteľské organizácie: 14 partnerov z toho 10 SME zo 4 európskych krajín.
- 3.b.6** Program STREP:
 „Safe and sustainable PU coatings for the food packaging and textile industry“
Acronym: SAFEPUC
Priorita: FP6-2003-NMP-TI-3
Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Dr. Ing. F. Simančík
Koordinátor: VIMAX AG, Bazilej, Švajčiarsko
Súčasný stav: návrh projektu bol podaný 12.5.2004, konečný výsledok hodnotenia zatiaľ nie je známy
Spoluriešiteľské organizácie: 9 partnerov z 5 európskych krajín.
- 3.c** **Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF a iné.**
- 3.c.1** **COST 531.1, 51-98-9345-00/2002**
Názov projektu:
Bezolovnaté spájkovacie materiály
(Lead free solder materials)
Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: RNDr. P. Šebo, DrSc.
Doba riešenia: 1.12.2001 - 11.3.2007
Dosiahnuté výsledky:
 Cieľom riešenia projektu v r. 2004 bolo stanovenie časových (0-30 minút), teplotných (250-320°C) a koncentračných (0-9 hm% In) závislostí zmáčania medenej podložky spájkami Sn-3.5Ag, Sn-3.5Ag-6In a Sn-3.5Ag-9In. Teplotné a časové závislosti zmáčania medi boli stanovené aj pre spájky Sn-3.5Ag-1Cu a Sn-3.5Ag-0.3Li. Všetky spájky zmáčajú medené podložky s krajovým uhlom od 62° pre spájku Sn-3.5Ag po 35° pre spájku Sn-3.5Ag-9In po 30 minútach zmáčania. So spájkami obsahujúcimi indium boli vytvorené spoje a meraná ich šmyková pevnosť v závislosti na teplote spájkovania. Šmyková pevnosť má klesajúcu tendenciu so vzrastom obsahu india a so vzrastom teploty spájkovania a to od 23.6 MPa pre spájku Sn-3.5Ag pri 250°C po 17.6 MPa pre spájku Sn-3.5Ag-9In pri teplote 320°C.
- 3.c.2** **Bol podaný návrh na riešenia projektu COST:**
Názov projektu:
Vývoj a degradácia mikroštruktúry superzliatiny CMSX4 v priebehu starnutia a creepu

(Evolution and Degradation of Microstructure of CMSX4 Superalloy During Ageing and Creep Exposure)

Zodpovedný riešiteľ za ÚMMS SAV: Ing. J. Lapin, CSc.

Doba riešenia: 1.1.2005 - 31.12.2008

Koordinátor: Dr. John Oakey

School of Industrial and Manufacturing Science Cranfield University, UK

3.d Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci

V roku 2004 sa na pracovisku neriešili žiadne projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci.

4. Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.

4.a. Vyslania pracovníkov ústavu v rámci centrálnych dohôd:

Ing. Juraj Stein, CSc. (20.9.-23.9.2004)

Navštívené pracovisko: Division PMA Katholieke Universiteit Leuven, Belgicko

Aktívna účasť na medzinárodnej vedeckej konferencii ISMA 2004 – “Noise and Vibration Engineering”, prednáška "On dry-friction modelling in simple, kinematically excited, vibration isolation systems".

Ing. Radúz Zahoranský (20.9.-23.9.2004)

Navštívené pracovisko: Division PMA Katholieke Universiteit Leuven, Belgicko

Aktívna účasť na medzinárodnej vedeckej konferencii ISMA 2004 – “Noise and Vibration Engineering”.

Ing. Juraj Stein, CSc. (7.11.-10.11.2004)

Navštívené pracovisko: Faculty of Transportation Engineering Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Maďarsko

Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii 9th Mini-Conference VSDIA 2004 a prednáška Identification and optimization of vertical seat suspension system for a railway vehicle.

Ing. Tibor Mazúch, CSc. (22.11.-26.11.2004)

Navštívené pracovisko: Ústav termomechaniky AV ČR, Praha, Česká republika

Aktívna účasť na vedeckej konferencii "Interakce a zpětné vazby '2004", prednáška "O rekonstrukcii kmitavých sústav so spätnoväzobným tlmením z nameraných vlastných párov" a absolvovanie viacerých odborných konzultácií.

RNDr. Erich Wiszt, CSc. (22.11.-26.11.2004)

Navštívené pracovisko: Ústav termomechaniky AV ČR, Praha, Česká republika

Aktívna účasť na vedeckej konferencii "Interakce a zpětné vazby '2004" a odborné konzultácie v rámci spolupráce. Prednesené 2 prednášky: 1. WISZT, E., WISZTOVÁ, E.: The influence of fast excitation on vibration of a vertically hanging flexible rope, 2. KUDLIČKA, J.: Energy flow of torsion waves in a transversely isotropic cylinder.

4.b Vyslania pracovníkov ústavu v rámci medziústavných dohôd

V rámci riešenia zahraničných vedeckých projektov sa riešitelia z ÚMMS SAV zúčastnili nasledovných koordinačných stretnutí:

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Jaroslav Jerz (4.2.2004)

Navštívené pracovisko: Institut für chemische Technologie und Analytik TU Wien, Rakúsko

Prerokovanie možnosti spolupráce pri riešení pripravovaného integrovaného projektu 6.RP EÚ "New Materials for Extreme Environments"

Dr. Ing. František Simančík (8.2.-9.2.2004)

Navštívené pracovisko: Audi AG Neckarsulm, Ingolstadt, Nemecko

Prerokovanie možnosti spolupráce s Audi AG, Ingolstadt v rámci projektu vývoja technológie výroby penového hliníka riešeného v spolupráci s Alulight International GmbH, Ranshofen, Rakúsko.

Dr. Ing. Roman Florek (12.2.2004)

Navštívené pracovisko: APSYS GmbH, Pöttelsdorf, Rakúsko

Hodnotenie prototypovej súčiastky podlahového panelu s jadrom z penového hliníka v rámci projektu riešeného v spolupráci s firmou Gleich GmbH, Kaltenkirchen.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Jaroslav Jerz (4.3.2004)

Navštívené pracovisko: APSYS GmbH, Pöttelsdorf, Rakúsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji prototypových súčiastok z penového hliníka pre firmu APSYS vyvíjaných v spolupráci s firmou Gleich GmbH, Kaltenkirchen.

Dr. Ing. František Simančík (22.3.-23.3.2004)

Navštívené pracoviská: IFS Designatelier GmbH, Berlín, AAA-Light Construction Technology AG, Berlín, TU Berlín, Nemecko

Rokovanie o možných aplikáciách penového hliníka v konštrukciách dopravných zariadení v rámci projektu s firmou Gleich GmbH Kaltenkirchen.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Roman Florek, Ing. Peter Tobolka (29.3.-30.3.2004)

Navštívené pracovisko: Alulight GmbH Ranshofen, Rakúsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji technológie výroby penového hliníka a výrobe prototypových súčiastok z neho.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Roman Florek (28.4.2004)

Navštívené pracovisko: Hütte Klein-Reichenbach, Rakúsko

Stretnutie odbornej skupiny Metallschäume v rámci ASMET.

Dr. Ing. František Simančík (1.6.2004)

Navštívené pracoviská: Bombardier Transportation, Henningsdorf a IFS Designatelier GmbH, Berlín, Nemecko

Posúdene aplikácie panelov z penového hliníka v konštrukciách vlakových súprav.

Dr. Ing. František Simančík (15.6.-18.6.2004)

Navštívené pracoviská: MBG Industries Paríž, Thyssen Krup Materials, Maurepas CEA, Francúzsko

Rokovania o aplikáciách penového hliníka s francúzskymi priemyselnými spoločnosťami v rámci riešenia projektu pre firmu Gleich GmbH Kaltenkirchen.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Roman Florek (7.7.2004)

Navštívené pracovisko: Alulight International GmbH Ranshofen, Rakúsko

Prezentácia výsledkov vývoja kovových pien a určenie ďalšieho smerovania spolupráce pri ich vývoji.

Dr. Ing. František Simančík (20.7.2004)

Navštívené pracovisko: Reifenhaäuser GmbH Troisdorf, Nemecko

Stretnutie riešiteľov projektu 6.RP SafePuc

Dr. Ing. František Simančík (25.8.-26.8.2004)

Navštívené pracovisko: Forschungszentrum Seibersdorf a Alulight International GmbH Ranshofen, Rakúsko

Účasť na workshope "Applied research in a New Europe", ktorý bol súčasťou celoeurópskeho Technologického fóra, v rakúskom Alpbachu a rokovanie o spolupráci pri vývoji penového hliníka vo firme Alulight International GmbH.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Roman Florek (8.11.2004)

Navštívené pracovisko: Alulight International GmbH Ranshofen, Rakúsko

Rokovanie o spolupráci pri riešení projektu vývoja penového hliníka vo firme Alulight International GmbH.

Dr. Ing. František Simančík (9.12.-10.12.2004)

Navštívené pracovisko: Európsky patentový úrad v Mníchove a Alulight International GmbH Ranshofen, Rakúsko

Rokovanie na európskom patentovom úrade v Mníchove a konzultácie o ďalšom riešení projektu vývoja penového hliníka s Alulight International GmbH.

Dr. Ing. František Simančík, Ing. Karol Iždinský, CSc. (13.12.-14.12.2004)

Navštívené pracovisko: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching b. Mníchov, Nemecko

Účasť na otváracom stretnutí integrovaného projektu „New Materials for Extreme Environments“ (IP 500253-1), Acronym: ExtreMat.

4.c. Ostatné vyslania pracovníkov ústavu

RNDr. Pavol Šebo, DrSc. (13.2.-15.2.2004)

Navštívené pracovisko: The Comfort Hotel Heathrow, Londýn, Veľká Británia

Zasadenie Management Committee programu COST 531.

Ing. Juraj Stein, CSc. (9.2.-11.2.2004)

Navštívené pracovisko: Ústav termomechaniky AV ČR, Praha, Česká republika

Aktívna účasť na kolokviu "Dynamics of machines 2004", prednáška "On dry-friction modelling in simple, kinematically excited, vibration isolation systems".

Ing. Juraj Stein, CSc. (16.3.-18.3.2004)

Navštívené pracovisko: TU Darmstadt, Nemecko

Účasť na Konferencii VDI „Humanschwingungen“ a neformálne stretnutie s partnermi projektu VIBSEAT.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (21.3.-28.3.2004)

Navštívené pracovisko: European Commission, Research Directorate-General, Brusel, Belgicko

Hodnotenie projektov v rámci 6.RP

Ing. Juraj Stein, CSc. (29.3.-1.4.2004)

Navštívené pracovisko: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Berlin, Nemecko

Účasť na 4. medzinárodnej porade riešiteľov projektu VIBSEAT a na zasadnutí CEN/TC231/WG9 „Seating“.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Roman Florek (28.4.2004)

Navštívené pracovisko: Hütte Klein-Reichenbach, Schwarzenau, Rakúsko

Účasť na seminári "Kompozitné materiály a kovové peny".

RNDr. Pavol Šebo, DrSc. (13.5.-14.5.2004)

Navštívené pracovisko: ITRI-Tin Technology Ltd., Curo Park, Frogmore, Veľká Británia

Účasť na úvodnom zasadnutí projektu 6.RP EÚ "ELFNET".

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc. (14.5.2004)

Navštívené pracovisko: VÚT Brno, Ústav materiálového inžinierstva, Ústav fyziky materiálov, Brno, Česká republika

Spracovanie príspevku pre medzinárodnú konferenciu MSMF-4 "Microstructural aspects of the failure of Mg and MgLi matrix composites a rokovanie o špecifikácii creepových experimentov a štruktúrnych analýz horčíkových nanomateriálov a kompozitov v rámci participácie na projekte GAAVČR.

RNDr. Pavol Šebo, DrSc. (4.6.-6.6.2004)

Navštívené pracovisko: Motor Transport Institute, Varšava, Poľsko

Zasadanie členov pracovnej skupiny WG3 a WG5 programu COST 531.

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc. (7.6.-11.6.2004)

Navštívené pracovisko: Katedra fyziky elektrónových štruktúr MFF, Karlova Univerzita, Praha, Česká republika

Pobyt na pozvanie MFF KU. Seminárna prednáška o fyzike fázových rozhraní v kovových kompozitoch. Odborné diskusie. Vyhodnotenie výsledkov štúdia tepelných vlastností horčíkových kompozitov v rámci existujúcej neformálnej spolupráce.

Mgr. Stanislav Kúdela, PhD (7.6.-11.6.2004)

Navštívené pracovisko: Katedra fyziky elektrónových štruktúr MFF, Karlova Univerzita, Praha, Česká republika

Pobyt na pozvanie MFF KU. Spracovanie a vyhodnotenie experimentov štúdia deformáčného správania horčíkových kompozitov v rámci existujúcej neformálnej spolupráce.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (8.6.-10.6.2004)

Navštívené pracovisko: European Commission, Research Directorate-General Brusel, Belgicko

Hodnotenie vedeckých projektov uchádzajúcich sa o prestížnu Európsku cenu DESCARTES PRIZE.

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Jaroslav Jerz, Dr. Ing. Juraj Koráb
(22.6.-28.6.2004)

Konferencia: MATRIB 2004, Vela Luka, Chorvátsko

Účasť na medzinárodnej konferencii MATRIB 2004 a prezentácia vyzvaných prednášok "F. Simančík: Advanced Metallic Materials" a "J. Jerz: Ballistic Performance of Reinforced Aluminium Foam".

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc. (23.6.-25.6.2004)

Navštívené pracovisko: MSMF-4, VUT Brno, Česká republika

Aktívna účasť na 4th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture (MSMF-4), prednáška "Microstructural aspects of the fracture of Mg and MgLi matrix composites".

Ing. Marián Mikula (23.6.2004)

Navštívené pracovisko: ÚPT AV ČR, Brno, Česká republika

Rokovanie o spolupráci v oblasti prípravy nanokompozitných tenkých vrstiev.

Ing. Martin Balog (28.6.-13.8.2004)

Navštívené pracovisko: New Metals and Chemicals Limited, Essex, Veľká Británia

Odborná stáž.

Dr. Ing. Jaroslav Kováčik (3.7.-10.7.2004)

Navštívené pracovisko: EUFOAM 2004, University of Marne-la-Vallée, Champs-sur-Marne, Francúzsko

Aktívna účasť na európskej konferencii EUFOAM 2004 a prezentácia výsledkov v oblasti vypeňovania penového zinku.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (4.7.-10.7.2004)

Navštívené pracovisko: European Commission, Research Directorate-General, Brusel, Belgicko

Hodnotenie vedeckých projektov v rámci 6.RP - priorita NMP-SME-3.

Ing. Juraj Stein, CSc. (5.7.-8.7.2004)

Navštívené pracovisko: Fakulta strojní ČVUT, Praha, Česká republika

Aktívna účasť na kolokviu Euro-Mech 445 – "Semiactive Vibration Suppresion", prednáška "Vibration mitigation by intelligent control of seatsuspension damper" a účasť na 3. mechatronickom kongrese.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (25.7.-29.7.2004)

Navštívené pracovisko: European Commission, Research Directorate-General, Brusel, Belgicko

Hodnotenie vedeckých projektov v rámci 6.RP - priorita NMP-SME-3.

RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc. (12.8.2004)

Navštívené pracovisko: VUT, Ústav materiálového inžinierstva, Brno, Česká republika

Finálna úprava spoločnej publikácie "Some microstructural aspects of the reinforcement failure in Mg and MgLi matrix composites."

Ing. Vladimír Oravský, CSc. (30.8.-2.9.2004)

Navštívené pracovisko: Katedra textilných a odevných strojov TU Liberec, Česká republika

Aktívna účasť na 9th International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms a prednáška "Some results of steady run instability of basic machine aggregates"

Dr. Ing. Jaroslav Jerz (1.9.-4.9.2004)

Navštívené pracovisko: ISL French-German Research Institut of Saint-Louis, Francúzsko

Aktívna účasť na medzinárodnom 2nd Light-Weight Armour Group Workshop, prednáška "Lightweight Armour Design Based on Reinforced Aluminium Foam".

Ing. Katarína Müllerová, Ing. Martin Balog, Ing. Juraj Nagy, Ing. Martin Nosko (5.9.-10.9.2004)

Navštívené pracovisko: UNIL-EPFL, Lausanne, Švajčiarsko

Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii Junior EUROMAT 2004, prednášky: "J. Nagy: Mechanical Properties of Nanostructured AlFe₂V₄ Profiles", "M. Balog: Grain size effect on mechanical properties of profiles prepared by compaction of fine Al powders" a poster prezentujúci výskum v divízii Nové materiály a technológie.

Ing. Juraj Stein, CSc., Ing. Radúz Zahoranský (11.9.2004)

Navštívené pracovisko: Bundesanstalt für Landtechnik, Wieselburg, Rakúsko

Účasť na medzinárodnej porade riešiteľského kolektívu projektu VIBSEAT.

RNDr. Pavol Šebo, DrSc. (18.9.2004)

Navštívené pracovisko: Kardinal Koenig Haus, Viedeň, Rakúsko

Zasadanie Managing Committee programu COST 531.

Dr. Ing. František Simančík (23.9.-25.9.2004)

Veľtrh: Aluminium Messe 2004 v Essene, Nemecko

Návšteva medzinárodného veľtrhu Aluminium Messe 2004.

Ing. Marián Mikula (28.9.-2.10.2004)

Konferencia: 10th Joint Vacuum Conference, Grand Hotel Ebona, Portorož, Slovinsko

Aktívna účasť na 10th Joint Vacuum Conference a poster "Mechanical properties of TiB₂ coatings prepared by DC magnetron sputtering".

Dr. Ing. František Simančík, Dr. Ing. Jaroslav Jerz (30.9.-1.10.2004)

Navštívené pracovisko: Univerzita Záhreb, Fakulta strojného inžinierstva a stavby lodí, Záhreb, Chorvátsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji technológie výroby penového hliníka, štúdiu jeho vlastností a aplikovaní výrobkov z penového hliníka do strojárskej praxe.

Dr. Ing. František Simančík (5.10.2004)

Navštívené pracovisko: Firma Brano, a.s., Hradec nad Moravicí, Česká republika

Prednáška vo firme Brano, a.s. a príprava EU projektu CRAFT "PERCOR-CAST" vo firme Blata, a.s.

Dr. Ing. František Simančík (6.10.2004)

Navštívené pracovisko: Max Planck Institut für Plasmaphysik, Garching, Nemecko
Stretnutie koordinátorov projektu ExtreMat venované príprave kick-off meetingu.

Ing. Adrián Csuba (6.10.-8.10.2004)

Navštívené pracovisko: ZTS - MATEC a.s., LISS a.s. Rožnov pod Radhoštěm, Česká republika

Aktívna účasť na 3. ročníku konferencie "Vrstvy a Povlaky", prednáška "Príprava priečnych rezov pre štúdium štruktúry tenkých vrstiev pomocou TEM".

Dr. Ing. František Simančík (11.10.-13.10.2004)

Konferencia: Cellular Metals and Polymers - Fürth 2004

Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii Cellular Metals and Polymers - Fürth 2004 a vyzvaná plenárna prednáška "Lightweight load bearing components based on reinforced aluminium foams" a prerokovanie možnosti zapojenia ústavu do programu CRAFT v rámci 6RP EÚ.

Dr. Ing. František Simančík, Ing. Martin Balog, Ing. Juraj Nagy (18.10.-21.10.2004)

Kongres: PM 2004 Powder Metallurgy World Congress and Exhibition, Viedeň, Rakúsko

Aktívna účasť na kongrese PM 2004, prednášky: F. Simančík "Reinforced Aluminium Foam profiles" a M. Balog "Ultra-fine grained PM aluminium profiles".

Ing. Juraj Nagy (24.10.-7.12.2004)

Navštívené pracovisko: New Metals & Chemicals Ltd, Newmet House, Essex, Veľká Británia

6 týždňový študijný pobyt v rámci doktorandského štúdia.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (7.11.-9.11.2004)

Navštívené pracovisko: European Science Foundation, Brussels, Belgicko

Kick-off meeting projektu COST 538.

Ing. Juraj Lapin, CSc. (9.11.-13.11.2004)

Navštívené pracovisko: Physical Science Unit, Directorate of Manned Spaceflight and Microgravity, European Space Agency, Noordwijk, Holandsko

Kick-off meeting projektu 6. rámcového programu IMPRESS.

Dr. Ing. Roman Florek (25.11.2004)

Navštívené pracovisko: Institut für Mechanik, TU Wien, Rakúsko

Účasť na prednáške Dr. E. Maire: "Diffraction and tomography by synchrotron X rays for structural materials".

Ing. Juraj Lapin, CSc. (27.11.-5.12.2004)

Navštívené pracovisko: 2004 MRS Fall Meeting - Symposium S - Integrative and Interdisciplinary Aspects of Intermetallics, Hynes Convention Center, Boston, USA

Aktívna účasť na sympóziu a prednesenie prednášky "Effect of long-term ageing and creep exposure on the microstructure of TiAl-based alloy for industrial applications".

Ing. Peter Tobolka, Dr. Ing. Roman Florek (1.12.-2.12.2004)

Navštívené pracovisko: EUROMOLD, Frankfurt nad Mohanom, Nemecko

Účasť na veľtrhu EUROMOLD pre výrobu foriem, vývoj strojárskych výrobkov a konzultácie s firmou Gleich GmbH, Kaltenkirchen.

Ing. Karol Iždinský, CSc. (28.11.-29.11.2004)

Navštívené pracovisko: Representative Office of Land Baden-Württemberg, Brusel, Belgicko

Účasť na otváracom stretnutí európskej technologickej platformy EuMat.

4.d. prijatia zahraničných pracovníkov

Peter Schäffler, Walter Rajner (26.-27.1.2004)

Alulight International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji technológií výroby penového hliníka, výrobe prototypových súčiastok. Podpísanie zmluvy o spolupráci pri riešení tohto projektu.

Bengt Wahlqvist, Göran Dahlström (2.-3.2.2004)

EFF – Power AB, Vikmanshyttan, Švédsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji technológie výroby batériových článkov tlakovou infiltráciou korundových platničiek tekutým olovom v autokláve a pri vývoji zariadenia slúžiaceho k ich sériovej výrobe.

Dr. Eric Wolfsgruber, Katzelberger, Lutinger (18.-19.2.2004)

Alulight International GmbH, Ranshofen, Rakúsko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji technológií výroby penového hliníka, výrobe prototypových súčiastok, štúdiu ich vlastností a pri vývoji zariadení slúžiacich k ich sériovej výrobe.

Günter Gleich, Florian Dreyer (4.3.2004)

Gleich GmbH Metallplatten-service, Kaltenkirchen, Nemecko

Rokovanie o spolupráci pri vývoji prototypových súčiastok z penového hliníka, výskume ich vlastností a hľadani vhodných aplikačných možností.

Dr. Gojko Marić, Dr. Zdravko Schaperl (26.3.2004)

Univerzita Záhreb, Chorvátsko

Krešimir Grljević (26.3.2004)

Subaru Zagreb, Chorvátsko

Rokovanie o spolupráci v oblasti vývoja technológie výroby penového hliníka.

Graham Wadeson, Quan Yang (17. 5. 2004)

Inco Technical Services Ltd, Mississauga, Ontario, Kanada

Rokovanie o možnostiach spolupráce pri vývoji technológie galvanického pokovovania C vlákien.

Dr. Reinhard Laag, Dr. Haugh, Martin Plew (23.-24.8.2004)

SHW GmbH, Aalen-Wasseralfingen, Nemecko

Rokovanie o spolupráci pri hodnotení únavových vlastností ozubených kolies.

Göran Dahlström (28.-29.6., 7.-8.9., 15.-16.12.2004)

EFF – Power AB, Vikmanshyttan, Švédsko

Priebežné hodnotenie projektu vývoja technológie výroby batériových článkov tlakovou infiltráciou.

Alexandra Rudajevová (20.-24. 9. 2004)

Katedra fyziky elektronových struktur, Karlova univerzita, Praha

Spolupráca na grantovom projekte VEGA 2/2078/22, hodnotenie dosiahnutých výsledkov v oblasti merania tepelnej vodivosti a teplotnej rozťažnosti.

Prof. Michael J. Griffin (8.-10.9.2004)

Southampton University, Southampton, Veľká Británia, koordinátor projektu VIBSEAT.

Dr. Thomas P. Gunston (8.-10.9.2004)

Southampton University, Southampton, Veľká Británia

Prof. Lage Burström (8.-10.9.2004)

NIWL, Umeå, Švédsko

Philippe Clement (8.-10.9.2004)

SNCF / CIM SME, Le Mans, Francúzsko

Dr. Pierre Lemerlé, Dr. Gérard Fleury (8.-10.9.2004)

INRS, Francúzsko

Dr. Barbara Hinz (8.-10.9.2004)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Nemecko

Stefan Badura (8.-10.9.2004)

Grammer AG, Nemecko

Ewald Luger (8.-10.9.2004)

Bundesanstalt für Landtechnik, Rakúsko

Rokovanie v rámci 5. workshopu riešiteľov projektu 5. RP EU „VIBSEAT“.

Prof. Robert F. Singer (25.-27.10.2004)

Univerzita Erlangen-Nuernberg, Nemecko

Prof. Rainer Gadow, Konstatin von Niessen, Martin Wenzelburger

(25.-27.10.2004)

IFKB, Univerzita Stuttgart, Nemecko

Dr. Reinhard Laag (25.-27.10.2004)

SHW GmbH, Aalen-Wasseralfingen, Nemecko

Florian Dreyer (25.-27.10.2004)

Gleich GmbH Metallplatten-service, Kaltenkirchen, Nemecko

Návšteva účastníkov konferencie Advanced Metallic Materials and their Joining, na našom ústave a rokovanie o možnostiach spolupráce na riešených a pripravovaných projektoch.

Ing. Miloslav Kepka, CSc. (5.10.2004)

Škoda výskum, s.r.o., Plzeň, Česká Republika

Prerokovanie spolupráce pri riešení problémov únavovej životnosti konštrukcií.

Graham Wadson (15.10.2004)

Inco Technical Services Ltd, Mississauga, Ontario, Kanada

Rokovanie o možnosti kúpy ústavnej technológie na nanášanie Ni na C vlákna.

Dr. Brigitte Kriszt (22.11.2004)

Montanuniversität Leoben, Rakúsko

Prof. H. Peter Degisher (22.11.2004)

TU Viedeň, Rakúsko

Stretnutie pracovnej skupiny pre kompozitné materiály s kovovou maticou a celulárne kovy organizované ústavom.

Dr. Gojko Marić, Ivan Kramer (13.-17.12.2004)

Univerzita Záhreb, Chorvátsko

Študijný pobyt zameraný na technológiu výroby penového hliníka a rokovanie o spolupráci pri jeho vývoji a štúdiu vlastností.

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

RNDr. Pavel Šebo, CSc.

- národný delegát v programe Európskej únie COST 531: Bezolovnaté spájky.

Prof. Ing. Igor Ballo, DrSc.

- člen Slovenského komitétu pre teóriu strojov a mechanizmov IFToMM

- predseda TC10 "Technická diagnostika" v národnom komitéte IMEKO

Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

- člen European Structural Integrity Society

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- člen European Structural Integrity Society

Ing. Juraj Lapin, CSc.

- člen The Minerals, Metals and Materials Society

- expert Európskej komisie na posudzovanie projektov 6. rámcového programu

Ing. Jozef Murin, DrSc.

- člen Slovenského komitétu pre teoretickú a aplikovanú mechaniku IUTAM

Ing. Vladimír Oravský, CSc.

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

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

- predseda Slovenského národného komitétu pre teóriu strojov a mechanizmov IFToMM

RNDr. Erich Wiszt, CSc.

- člen Central European Associations for Computational Mechanics (CEACM)

Ing. Tibor Mazúch, CSc.

- člen Central European Associations for Computational Mechanics (CEACM)

Ing. Juraj Stein, CSc.

- člen International Institute of Acoustics and Vibration, USA (afilovaný pri IUTAM)
- riadny člen European Mechanics Society (EUROMECH)
- riadny člen pracovnej skupiny pre sedadlá pri European Committee for Standardisation (CEN/TC321/WG9) - delegát za SR
- zahraničný člen Verein Deutscher Ingenieure (VDI) Düsseldorf, Nemecko

Dr. Ing. František Šimančík

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

Ing. Oldřich Šlřížek

- člen Central European Associations for Computational Mechanics (CEACM)
- administrátor www-stránok spoločnosti CEACM
[teraz prístupné na URL: <http://www.savmt.sk/CEACM/>]

6. Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

Prof. Ing. Igor Ballo, DrSc.

- člen redakčnej rady časopisu Inženýrská mechanika, ČR

Ing. Vladimír Oravský, CSc.

- člen redakčnej rady časopisu the Vibration Institute of India Journal

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

5. workshop projektu 5. RP EU "VIBSEAT" v KC SAV Smolenice v čase od 8.9. do 10.9.2004, ktorého sa zúčastnilo 10 zahraničných účastníkov (3 z Nemecka, 3 z Francúzska, 1 zo Švédska, 1 z Rakúska, 2 zo Spojeného Kráľovstva) a 4 domáci účastníci z ÚMMS SAV.

ÚMMS bol spoluorganizátorom Medzinárodnej konferencie "Advanced Metallic Materials and their Joining", ktorá sa konala v dňoch 25. - 27. 10. 2004 v Bratislave, v hoteli Holiday Inn. Konferenciu usporiadal Výskumný ústav zvaračský - Priemyselný inštitút SR, spoločne s ÚMMS SAV a Spoločnosťou pre nové materiály

a technológie Slovenska v spolupráci s Európskou komisiou, ako výsledok projektu MATJOINCONF získaného v rámci špecifickej výzvy 6. rámcového programu Európskej Únie. Konferencia bola určená odborníkom zaoberajúcim sa výskumom a vývojom progresívnych kovových materiálov a metódami ich zvarovania. Jej cieľom bolo vytvorenie riešiteľských tímov pre riešenie spoločných projektov v rámci nových výziev 6. a 7. RP Európskej komisie.

ÚMMS bol spoluusporiadateľom IX. medzinárodného akustického seminára “Noise and vibration in practice”, konaného v dňoch 1. – 2.6.2004 v Kočovciach.

Podujatie, ktoré má už svoju tradíciu je predovšetkým platformou pre domácich odborníkov v danej oblasti, ktorí tu majú možnosť sa pravidelne stretávať a stretnúť ľudí z praxe.

8. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2005 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).

Zatiaľ neupresnené

9. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.

4 pracovníci ústavu boli v roku 2004 členmi v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií:

Dr. Ing. František Simančík

- člen programového výboru svetového kongresu PM 2004, ktorý sa konal 17. - 21. 10. 2004 vo Viedni

Dr. Ing. Jaroslav Jerz, Dr. Ing. František Simančík

- členovia programového výboru medzinárodnej konferencie Advanced Metallic Materials and Their Joining, ktorá sa konala 25. - 27. 10. 2004 v Bratislave

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- člen čestného výboru medzinárodnej konferencie Advanced Metallic Materials and Their Joining, ktorá sa konala 25. - 27. 10. 2004 v Bratislave

Ing. Juraj Stein, CSc.

- člen International Scientific Committee „7th International Symposium Series on Measurement Technology and Intelligent Instruments“, organizovanom v roku 2005 University of Huddersfield, Veľká Británia.

10. Účast' expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.

Ing. J. Lapin, CSc. - expert 6. rámcového programu (ev.č. EX2002B006302)

Hodnotenie vedeckých projektov v rámci výzvy FP6-2003-NMP-NI-3 (22.3.-26.3.2004)

Hodnotenie vedeckých projektov uchádzajúcich sa o prestížnu Európsku cenu DESCARTES PRIZE (9.6.2004)

Hodnotenie vedeckých projektov v rámci výzvy FP6-2003-NMP-SME-3 (5.7.-9.7.2004)

Hodnotenie projektov v rámci výzvy FP6-2003-NMP-SME-3 (hearings 26.7.-28.7.2004)

11. Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

Pozvané a vyžiadané prednášky na konferenciách a iných vedeckých podujatiach v zahraničí:

Dr. Ing. František Simančík

- vyžiadaná prednáška "Platten und Schaumteile nach dem pulvermetallurgischen Verfahren: Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen" na seminári Metallschäume. Fortbildungsseminar DGM, konanom v dňoch 1.-2.4.2004 v Erlangene, Nemecko.
- vyžiadaná prednáška "Advanced metallic materials" na konferencii MATRIB'04 (materials, processes, friction and wear) konanej v dňoch 23.-25.6.2004 vo Vela Luke, Chorvátsko.
- vyžiadaná prednáška "Presentation of applied reserach institutions and universities in middle east Europe" na workshope: Applied Research for a New Europe, Forschung Austria Workshop, dňa 25.8.2004 v Alpbachu, Rakúsko.
- vyžiadaná prednáška "Lightweight loadbearing components based on reinforced aluminium foams" na konferencii Cellular metals and polymers, konanej v dňoch 12.-14.10.2004 vo Fürthe, Nemecko.
- vyžiadaná prednáška "Fine-structured materials and their industrial applications" na medzinárodnej konferencii Advanced Metallic Materials and their Joining, konanej v dňoch 27.-29.10.2004 v Bratislave.
- spoluautor vyžiadanej prednášky Prof. H.P.Degischera "Reinforcement of foamed aluminium and cellular metallic structures" na konferencii Syntactic and Composite Foams, konanej v dňoch 1.-5.8.2004 v Banff, Kanada.

Dr. Ing. Jaroslav JERZ

- vyžiadaná prednáška "Ballistic performance of reinforced aluminium foam" na konferencii MATRIB'04 (materials, processes, friction and wear) konanej v dňoch 23.-25.6.2004 vo Vela Luke, Chorvátsko.

Okrem dlhodobých projektov MVTS uvedených v bodoch IV.1-IV3 sa ústav podieľal na riešení ďalších projektov pre nasledovné zahraničné spoločnosti (uvedené sú len projekty s významnejším finančným prínosom):

INCO Technical Services Ltd, Mississauga, Ontario, Canada

Galvanické nanášanie niklovej vrstvy na uhlíkové vlákna
Výnos: 246.282,- Sk

Sirocco Luft- und Umwelttechnik GmbH, Wien, Rakúsko

Meranie a úprava súčiastok do vzduchotechniky.
Výnos: 49.374,- Sk

Technische Universität Berlin, Nemecko

Konštrukcia a stavba prístroja na meranie expanzie hliníkovej peny.
Výnos: 370.858,- Sk

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

Medzinárodné multilaterálne projekty

DRUH MULTILATERÁLNEHO PROJEKTU MVTS	Pridelené financie na r. 2004 (prepočítané na Sk)
COST 531.1 – 51-98-9345-00/2002	110.000,-
5. RP EÚ G3RD-CT-2002-00827	1,318.450,-
6 RP- IP- ExtreMat	253.000,-
6 RP- IP- IMPRESS	309.000,-

V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh

1a. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a iných domácich výskumných inštitúcií a výsledky spolupráce.

Strojnícka fakulta ŽU, Žilina

- práce na spoločnom grante VEGA 2/3205/23 Cesty tokov výkonu a prenos energie v mechanických sústavách
- štúdium korózných vlastností zliatin a kompozitov na báze horčíka - projekt VEGA 2/2078/22 Interakcie zložiek a fázové rozhrania v horčíkových kompozitoch
- spolupráca s Katedrou technologického inžinierstva pri riešení APVT projektu (APVT-51-021102 - Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou)
- spolupráca pri riešení úlohy štátneho programu výskumu a vývoja 2003 SP 51/028 09 00/028 09 110 Skvalitnenie vzdelanostnej úrovne tvorivých (kreatívnych) zamestnancov priemyslu

Materiálovotechnologická fakulta, STU, Trnava

- vývoj a výroba vzoriek izostatickým lisovaním
- príprava zliatin vákuovým odlievaním
- príprava spoločného pracoviska zameraného na špeciálne technológie
- exkurzie pre študentov MTF v priestoroch laboratórií ústavu, ukážky vzoriek nových materiálov a prezentácia moderných technológií

Výskumný ústav zvaračský PI, Bratislava

- spoločné organizovanie vedeckej konferencie Advanced materials and their joining v rámci EÚ projektu MATJOINCONF
- príprava a podanie návrhu spoločného projektu v rámci APVT
- hodnotenie štruktúrnych charakteristík zvarových spojov

Prvá zvaračská a.s., Bratislava

- príprava a podanie návrhu spoločného projektu v rámci APVT
- príprava a podanie návrhu spoločného projektu BIONICROLLER v rámci 6 RP aktivita CRAFT
- hodnotenie štruktúrnych charakteristík zvarových spojov
- vývoj laserovo zvarovaných sendvičov s jadrom z penového hliníka pre sterilné prostredie

1b. Členstvo vo vedeckých radách VŠ a fakúlt.

Ing. Vladimír Giba, CSc.: člen VR Sjf STU Bratislava a VR MTF STU Trnava

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi.

2.1 Elektrokarbon a.s. Topoľčany

Technológia tlakovej infiltrácie medi do pórovitých grafitových vzoriek vyvinutá na ústave pre firmu Elektrokarbon Topoľčany a.s. (EK) sa začala aplikovať v poloprevádzkovej výrobe meďou naimpregnovaných grafitových zberníc pre trolejbusy. Spolupráca v uplynulom roku bola zameraná na zvyšovanie kvality

vyrábaných zberníc úpravami technologického zariadenia a vývojom nových typov klzných kontaktov na báze zliatin medi. Vďaka dosiahnutým výsledkom vývojových prác pracovníkov nášho ústavu má spoločnosť EK Topoľčany šancu zaradiť sa k popredným dodávateľom uhlíkových trecích prvkov a elektrografitov v Európe. EK podal návrh projektu na zavedenie technológie tlakovej infiltrácie do sériovej výroby v rámci čerpania prostriedkov z Eurofondov, pričom ústav bol vo verejnom obstarávaní vybraný ako hlavný dodávateľ technológie. Výsledok hodnotenia projektu bude známy v priebehu roka 2005.

2.2 ZSNP a.s. Žiar nad Hronom

Významne sa zintenzívnila spolupráca ústavu s divíziou Alufinal ZSNP Žiar nad Hronom. Predmetom spolupráce bol vývoj technológie lisovania profilov zo zmesi práškov zliatin hliníka. V kooperácii so zahraničnými partnermi ústavu nemeckou firmou SHW GmbH, Wasseralfingen a rakúskym Alulightom GmbH, Ranshofen sa v Alufinale podarilo začať skúšobnú sériovú výrobu súčiastok do automobilového motora. Táto technológia výroby je v Európe ojedinelá a spoločnosť Alufinal potenciálne môže priniesť významný nárast pridanej hodnoty budúcej produkcie. Koncom roka 2004 bol podpísaný dlhodobý kontrakt na sériovú výrobu uvedených súčiastok. Ústav spolupracuje s Alufinal na optimalizovaní technológie a vývoji nových kompozícií s výnimočnými vlastnosťami. Na túto tému bol pripravený a podaný spoločný projekt v rámci APVT a v súčasnosti sa pripravuje projekt na čerpanie prostriedkov z Eurofondov. Ústav bol vo verejnom obstarávaní vybraný ako hlavný vedecko-výskumný partner.

2.3 ZTS - MATEC a.s., Dubnica nad Váhom

V rámci riešenia projektu programov U.S. ARL-ERO, riešiteľom ktorého je ZTS-MATEC, a.s. vyvinul ÚMMS ako spoluriešiteľ technológiu prípravy vzoriek ľahkých pancierov a vyrobil skúšobné vzorky z penového hliníka vystuženého keramikými platničkami a nerezovým ťahokovom, ktoré sa následne podrobili balistickým experimentom. Overili sa možnosti použitia takýchto ľahkých pancierov na zníženie prenosu rázových napätí pri prieniku projektilov (výsledky sú dôverné). Pripravuje sa následný projekt, pre využívanie penového hliníka na ochranu pred účinkami strelných zbraní a tlakovej vlny v mobilnej vojenskej technike.

3. Prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu (uvedené sú len spolupráce s výnosom nad 10 tis. Sk).

Kinex a.s. Bytča

Posúdenie príčin lomu ložiska vodnej pumpy

Výnos: 37.000,-Sk

KIWA spol. s r.o., Nitra.

Analýza zloženia povrchových vrstiev a základného materiálu dodaných dielov

Výnos: 55.200,- Sk

Prvá zvaračská a.s. Bratislava

Hodnotenie štruktúry zvarových a spájkovaných spojov

Výnos: 165.740,- Sk

IBOK, a.s. Bratislava

Fraktografická a štruktúrna analýza dodaných ocelí

Výnos: 92.270,- Sk

Miba Slovakia s.r.o. Dolný Kubín

Meranie tepelnej vodivosti spekaných ocelí

Výnos: 10.000,- Sk

CHIRANA DENTAL, s.r.o., Piešťany

Pokryvanie sklenených dentálnych misiiek titanovou vrstvou metódou magnetronového naprašovania.

Výnos: 29.700,- Sk

OSBD, Martin

Štatistické vyhodnotenie vplyvu technických opatrení na spotrebu tepla v domoch a odbornoporadenská činnosť pri špecifickom využívaní počítačových sietí.

Výnos: 70.000,-Sk

MARTICO, s.r.o. Martin

Softwarové zabezpečenie databáz (viac parciálnych zmlúv).

Výnos: 28.400,- Sk

Slovkord, spol. s r. o. Senica

Renovácia súčiastok textilných strojov plazmovým nanášaním– zavedenie nových technológií

Výnos: 198.270,- Sk

Slovtech Trade, s.r.o., Bratislava

Výroba technologického nástroja

Výnos: 13.800,- Sk

Bageta, Pezinok

Výroba špeciálnych konštrukčných súčiastok.

Výnos: 29.670,- Sk

Bapex, s.r.o, Bratislava,

Výroba špeciálnych konštrukčných súčiastok.

Výnos: 16.800,- Sk

4. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou, s uvedením výsledkov spolupráce.

Na riešení trojročného projektu APVT-51-021102 - Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou so začiatkom 1.1.2003 ÚMMS aktívne spolupracuje so spoločnosťou VÚSTAM, a.s. Považská Bystrica, ktorá je spoluriešiteľom projektu. Výsledky riešenia sú uvedené v prílohe 2.

Dňa 31.5.2004 bol podaný návrh na riešenie projektu APVT s názvom: „Vývoj konštrukčných profilov z práškových zliatin hliníka s výnimočnými vlastnosťami“. Spoluriešiteľmi trojročného navrhovaného projektu so začiatkom riešenia v januári 2005 je Výskumný ústav zväračský - Priemyselný inštitút SR a ZSNP a.s. Žiar nad Hronom. Hlavným cieľom projektu je vytvorenie podmienok na priemyselnú výrobu

profilov na báze práškoveho hliníka a jeho zliatin a určenie možností pre ich aplikáciu v konštrukčnej praxi.

ÚMMS SAV sa podieľal na príprave návrhu projektu APVT s názvom: „Výskum mechatronických systémov a progresívnych technológií pre povrchové materiálové inžinierstvo“. Navrhovateľom projektu je FEI STU v Bratislave a ÚMMS je jednou z piatich spoluriešiteľských organizácií (spoločne so spoločnosťami Prvá zvaračská, a.s. Bratislava, SYPRIN s.r.o. Bratislava, MLC Bratislava a MtF STU). Trojročný navrhovaný projekt so začiatkom riešenia v januári 2005 je zameraný na rozpracovanie koncepcie mechatroniky technologických systémov pre potreby povrchového materiálového inžinierstva s využitím laserových a elektrónolúčových procesov.

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

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

Dr.Ing.František Simančík sa podieľal na vypracovaní štúdie „Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do roku 2015“ v rámci projektu 2003SP51/0280700/0280701 ako člen tematického panelu 0303 „Nové materiály a nanotechnológie“, zodpovedný za oblasť Neželezné kovy a zliatiny“

2. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR a pod. žiadne

3. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávu

Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

- člen Technickej komisie - TK 71- Aplikácie štatistických metód

Ing. Juraj Stein, CSc.

- člen Technickej komisie - TK 21- Akustika a vibrácie

Ing. Oldřich Šlížek

- člen Technickej skupiny regionálneho uzla SANET-u v Martine

- autorizovaný registrátor SK-NIC pre správu domén druhej úrovne v rámci Internetu

RNDr. Ján Kudlička, CSc.

- člen Technickej komisie - TK 71 - Aplikácie štatistických metód

Prof. Ing. Igor Ballo, DrSc.

- predseda Asociácie technických diagnostikov SR

Ing. Vladimír Oravský, CSc.

- člen Technickej komisie - TK 69 - Terminológia

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

žiadne

VII. Aktivity v orgánoch SAV

1. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

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

Dr. Ing František Simančík

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

Ing. Vladimír Giba, CSc.

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

2. Členstvo vo výbore Snemu SAV

žiadne

3. Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

Ing. Oldřich Šlřížek

- člen Komisie SAV pre počítačovú sieť a spoločnú výpočtovú techniku

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- člen Ekonomickej komisie SAV

4. Členstvo v orgánoch VEGA

Ing. RNDr. Stanislav Kúdela, CSc.

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

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

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

Ing. Juraj Lapin, CSc.

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

Ing. Tibor Mazúch, CSc.

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

VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania

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

V roku 2004 boli v tlači uverejnené nasledujúce vedecko-popularizačné články, informujúce o činnosti pracovníkov ústavu:

SIMANČÍK, F. Musíme predávať rozum. In *Večerník*. 8.3.2004, s. 13.

SIMANČÍK, F. Veda - Penový hliník v autách. In *Formát*. Roč. 3, č. 9 (2004), s. 58.

LAPIN J. Skúšky na kozmickej stanici. In *Večerník*. 7.9.2004, s. 13.

Slovenskí vedci vyvíjajú unikátne technológie budúcnosti. In *Hospodárske noviny*. 2.8.2004, s. 18.

Na slovenských vynálezoch zarábajú iní. In *Trend*. 26.8.2004, s. 10-13.

JERZ, J. Medzinárodná konferencia Advanced Metallic Materials 2003. In *Zváranie – Svařování*. Roč. 53, č. 1 (2004), s. 23-24.

ENGEL R. Smarte Töchter. In *Das Österreichische Industriemagazin*. No.12/1 (2003/2004).

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

Dňa 2.12.2004 usporiadal ÚMMS SAV v spolupráci s FÚ SAV jednodňový seminár „Využívanie bezolovnatých spájok na Slovensku“ v rámci projektu 6.RP s názvom ELFNET (European lead-free network), ktorého reprezentantom za Slovensko je pracovník FÚ SAV Ing. Peter Švec, DrSc. Cieľom seminára bolo oboznámiť pracovníkov v priemysle, ktorí používajú metódy spájkovania so zameraním a cieľmi ELFNETu. Vychádza sa z direktívy Európskej komisie o zákaze používania olova v spájkach od 1.7.2006. Jedná sa o vytvorenie platformy pre koordináciu, integráciu a optimalizáciu výskumu v oblasti bezolovnatého spájkovania. Seminára sa zúčastnilo okolo 20 pracovníkov z 9-tich relevantných firiem z celého Slovenska.

3. Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí, s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania

Dr. Ing. František Simančík – člen programového výboru konferencie Nanoved 2004, ktorá sa konala 13-14.9.2004 v Košiciach

4. Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť a iné dôležité informácie k vedecko-organizačným a popularizačným aktivitám (uviest' konkrétne)

žiadne

5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

Ing. Vladimír Giba, CSc.

- hlavný redaktor Strojníckeho časopisu
- člen redakčnej rady časopisu *Zvárač*

Ing. Juraj Lapin, CSc. - hlavný redaktor časopisu *Kovové materiály-Metallic Materials*

Ing. Vladimír Oravský, CSc. - člen Redakčnej rady Strojníckeho časopisu

Ing. Juraj Stein, CSc. - člen Redakčnej rady Strojníckeho časopisu

Ing. Vladimír Kliman, DrSc. - člen Redakčnej rady Strojníckeho časopisu

Dr. Ing. František Simančík

- člen Redakčnej rady časopisu *Kovové materiály-Metallic Materials*
- člen Edičnej rady časopisu *Powder Metallurgy Progress*

6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Ing. Pavol Štefánik, CSc.

- tajomník a hospodár výboru Vedeckej spoločnosti pre náuku o kovoch

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

- člen Slovenskej spoločnosti pre mechaniku

Ing. Juraj Lapin, CSc.

- revízor Vedeckej spoločnosti pre náuku o kovoch

Ing. Vladimír Oravský, CSc.

- člen výboru Slovenskej spoločnosti pre mechaniku

- člen technickej normalizačnej komisie STK č. 69 (Terminológia)

Dr. Ing. František Šimančík

- člen výboru Spoločnosti pre nové materiály a technológie Slovenska

7. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

V spolupráci so zahraničnými partnermi (Alulight GmbH, Ranshofen, Gleich GmbH, Kaltenkirchen) sa výsledky vedeckej práce ústavu prezentovali na nasledovných výstavách a veľtrhoch, pričom partneri poukazovali na to, že vystavené vzorky boli vyrobené v spolupráci s ÚMMS:

- Aluminiummesse 2004, Essen 10-23.9.2004 (expozičia Eckart – Alulight aj Gleich)
- Euromold 2004 Frankfurt am Main 30.11-2.12.2004 (expozičia Gleich)
- Svetový kongres PM 2004 Viedeň, 18-21.10.2004 (expozičia Eckart – Alulight)
- Medzinárodná konferencia Cellular metals and Polymers, Fürth 12-14.10.2004 (expozičia Eckart – Alulight)

IX. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

Na ústave pracuje Základné informačné stredisko, ktorého súčasťou je odborná knižnica, na pracovisku pobočky ústavu v Martine pracuje odborná knižnica. Počet pracovníkov ZIS VTEI bol 2,3.

Okrem základných výpožičných služieb z vlastných knižničných fondov zabezpečuje ZIS VTEI medziknižničnú a medzinárodnú medziknižničnú výpožičnú službu, odoberanie odborných periodík, nákup monografií a inej literatúry, cirkulačné a informačné služby, týkajúce sa vybraných periodík. Zapojenie sa ústavu do niekoľkých konzorcií a využívanie skúšobných prístupov do databáz s rôznym zameraním, ktoré zabezpečuje ÚK SAV, umožňuje spolu s vyhovujúcim hardvérovým vybavením všetkých pracovísk ústavu prístup k plným textom veľkého počtu periodických i neperiodických publikácií. Vo veľkej miere pracovníci ústavu využívajú i voľný prístup do bibliografických databáz. ZIS prostredníctvom vnútornej siete priebežne poskytuje všetkým pracovníkom ústavu aktuálne adresné informácie a údaje o publikáciách a službách, ktoré poskytujú jednotliví vydavatelia na svojich internetových stránkach. Ďalej pracovisko na požiadanie spracúva tematické rešerše z dostupných zdrojov, prípadne sprostredkuje ich spracovanie v iných organizáciách, vedie evidenciu publikácií pracovníkov v zmysle internej smernice ústavu, spracúva 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. V uplynulom roku sa pokračovalo v priebežnom naplňovaní databáz KKF a PERIOD, publikácie a autori sa evidujú v systéme ARL.

Stav knižničného fondu k 31.12.2004 je 13 304 jednotiek. Z toho je počet jednotiek v tzv. ostatných fondoch (normy, výskumné správy, dizertačné práce, cestovné správy, pomocná literatúra) 2 830. Počet odoberaných periodík v roku 2004 bol 34.

X. Hospodárenie organizácie

1. Príspevkové organizácie SAV

a) Náklady PO SAV

Kategória	Plán na rok 2004 (posl. úprava)	Skutočnosť k 31.12.2004 celkom	v tis. Sk z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	2.000	2.128	182	1.946
Náklady celkom:	42.583	47.403	30.483	16.920
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	19.457	22.267	17.063	4.782
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	6.699	7.253	6.389	864
- vedecká výchova	1.558	1.565	1.558	7
- náklady na projekty (VEGA, APVT, ŠO, ŠPVV, MVTP a i.)	4.800	6.543	5.651	892
- náklady na vydávanie periodickej tlače	320	371	153	218

b) Tržby PO SAV

Kategória	v tis. Sk	
	Plán na rok 2004	Plnenie K 31.12.2004
Výnosy celkom:	42.583	47.403
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	30.483	30.483
- vlastné tržby spolu:	12.100	16.920
z toho:		
- tržby za nájomné	1.500	1.529
- tržby na riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	11.900	14.479

Príspevkové organizácie

- 1) Podiel: $\frac{\text{Celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu} + \text{tržby}}{\text{prepočítaný počet pracovníkov organizácie}} = 647.582,- \text{ Sk/prac.}$
- 2) Podiel: $\frac{\text{Celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu} + \text{tržby}}{\text{prepočítaný počet vedeckých pracovníkov organizácie}} = 1.983.389,- \text{ Sk/prac.}$

XI. Nadácie a fondy pri pracovisku

Ústav je spoluzakladateľom **Čabelkovej nadácie**. Táto nadácia má sídlo vo Výskumnom ústave zväračskom a náš ústav nespravuje jej fondy. Ústav má zástupcu v správnej rade (Ing. Vladimír Giba, CSc.).

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, CSc.).

XII. Iné významné činnosti pracoviska

Ústav je účastníčkou organizáciou Centra excelentnosti SAV:

Centrum nanoštruktúrnych materiálov (NANOSMART),

ktoré vytvorilo Predsedníctvo SAV s účinnosťou od 1.10.2002 na obdobie štyroch rokov. Základným pracoviskom Centra excelentnosti SAV je Ústav materiálového výskumu SAV, Košice. Zodpovedným riešiteľom za ÚMMS SAV je RNDr. Ing. Stanislav Kúdela.

Ústav vydáva 2 vedecké časopisy:

Strojnícky časopis (55. ročník v roku 2004) a **Kovové materiály–Metallic Materials** (42. ročník v roku 2004), obidva s periodicitou 6x ročne a s rozsahom čísla 64 strán (SČ), resp. 72 strán (KM). Strojnícky časopis vydáva ÚMMS SAV SAV spoločne so Strojníckou fakultou STU v Bratislave. Spoluvydavateľom časopisu Kovové materiály–Metallic Materials je Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálov AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave.

Ústav je ďalej spoluvydavateľom (s Ústavom materiálového výskumu SAV, Košice, - hlavný vydavateľ a firmami Metalsint, a.s. Dolný Kubín, Miba Slovakia, spol. s r.o., Dolný Kubín a Elektrokarbon, a.s. Topoľčany) časopisu **Powder Metallurgy Progress**, ktorý začal vychádzať koncom roku 2001.

Strojnícky časopis je skenovaný dvoma americkými periodikami, ktoré uverejňujú abstrakty zo SČ:

Shock and Vibration Digest, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, CA, U.S.A.

Applied Mechanics Reviews (Journal of the American Society of Mechanical Engineers), Fairfield, NJ, U.S.A.

Kovové materiály–Metallic Materials sú zahrnuté do databázy **MSCI** (Materials Science Citation Index), Institute for Scientific Information, Philadelphia, PA, U.S.A. Impaktný faktor v JCR za rok 2003 je **0,563**. Od 1.1.2005 uverejňujú príspevky výhradne v jazyku anglickom. K tomuto dňu bola zvolená nová medzinárodná redakčná rada s 29 členmi z európskych vzdelávacích a výskumných inštitúcií.

Ústav spolu s Vedeckou spoločnosťou pre náuku o kovoch vydávajú Správy spoločnosti v rozsahu 8 - 12 strán každý kvartál. V roku 2004 sme vydali 3 čísla.

XIII. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2004 (mimo SAV)

žiadne

XIV. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom 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 2004 doručená žiadna žiadosť o poskytnutie ďalších informácií, ktoré by bol ústav povinný zverejniť.

XV. Závažné problémy pracoviska a podnety pre činnosť SAV

V roku 2004 bola činnosť ústavu nepriaznivo ovplyvnená najmä činnosťou štátnej pokladnice (ŠP) a čiastočne aj nekoordinovaným prísunom finančných prostriedkov zo ŠR na riešenie projektov ŠO, APVT, MVTS a ŠPVV.

Projekt ŠP nie je ani doteraz dostatočne pripravený, čo spôsobuje našim zamestnancov nemalé problémy a vyvoláva zbytočný stres a zmätok. Vznesené otázky a problémy sa riešia zdĺhavo alebo vôbec (podpoložka pre odpisy), systém často vypadáva. ŠP z nášho hľadiska neprináša úspory skôr naopak, komplikuje nám život a zvyšuje administratívnu náročnosť.

Pobočka ÚMMS SAV v Martine je umiestnená v prenajatých priestoroch na prvom poschodí v budove štátnej správy na ul. Severná č.14, ktorá je od 1.1.2004 v správe Krajského úradu v Žiline. V týchto priestoroch pobočka sídli od r. 1991. Budova je zo strany štátnej správy absolútne nevyužívaná už viac ako 5 rokov.

Bolo by vhodné čo najskôr vyvinúť zo strany P SAV aktivity voči KÚ v Žiline (príp. Ministerstvu vnútra ako jeho zriaďovateľovi) s cieľom získať túto budovu do správy niektorej z rozpočtových organizácií SAV (prevod by bol v takomto prípade bezodplatný).

Okrem etablovania SAV v Žilinskom kraji a stabilizácie pobočky by sa tým získal aj určitý finančný výnos z prenájmu nebytových priestorov súkromným firmám (rádovo v stovkách tisíc Sk ročne).

Pobočka ÚMMS SAV v Martine bola do septembra 2004 pripojená prenajatým miestnym telekomunikačným okruhom M.1040 od ST, osadeným vlastnými modemami. Z dôvodu nefunkčnosti analógového okruhu (zaradenie filtrov ST) od 20.9.2001 došlo v októbri 2004 ku zmene pripojenia a pracovisko je nateraz pripojené na Internet prostredníctvom *dátovej služby DSL od ST Online*. Priame napojenie do akademickej dátovej siete SANET, resp. na martinský uzol SANETu, teda v súčasnosti nejestvuje. Z tohto dôvodu je potrebné neodkladne vyriešiť definitívne pripojenie pobočky do akademickej siete SANET. Za tým účelom bol pripravený návrh projektu „Prístupová sieť v Martine - časť ÚMMS SAV, Severná ul.“, ktorý rieši pripojenie pracoviska ÚMMS SAV na *Metropolitnú optickú sieť* v Martine, ktorá je súčasťou projektu SANET II. Bolo by teda potrebné zahrnúť tento návrh do samotného reálneho rozpočtu na rok 2005.

Z uvedených dôvodov nebolo zabezpečené ani v plnej miere finančné vykrytie nákladov na pripojenie našej pobočky z rozpočtu SAV podľa schválených zásad. Ústav musel dofinancovať toto prepojenie z vlastných zdrojov.

V roku 2005 treba počítať so zvýšenými nákladmi na daň z nehnuteľností vzhľadom na zmenu príslušného zákona.

Navrhujeme, aby sa pre príspevkové organizácie jednoznačne vyriešila otázka či sú tieto organizácie zdaniteľnými osobami z hľadiska DPH alebo nie.

Správu o činnosti ÚMMS SAV spracovali:

Dr. Ing. Jaroslav Jerz, tel. 49268 223

Ing. Magda Sládková, tel. 49268 296

Dr. Ing. František Šimančík, tel. 44254 751

Ing. Vladimír Giba, CSc., tel. 44254 751

Príloha č. 1

Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2004

	Úväzok	Rieš. kapacita prepočítaná
Vedúci vedeckí pracovníci, DrSc.		
1. Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.	100 %	2000 h/r
2. Ing. Vladimír Kliman, DrSc.	100 %	2000 h/r
3. RNDr. Pavel Šebo, DrSc.	100 %	2000 h/r
Vedúci vedeckí pracovníci, CSc., PhD.		
Samostatní vedeckí pracovníci, CSc., PhD.		
4. Ing. Vladimír Giba, CSc.	100 %	2000 h/r
5. Ing. Karol Iždinský, CSc.	100 %	2000 h/r
6. Ing. Jozef Ivan, CSc.	50 %	1000 h/r
7. Ing. Štefan Kavecký, CSc.	100 %	2000 h/r
8. Dr. Ing. Jaroslav Kováčik	100 %	2000 h/r
9. RNDr. Ján Kudlička, CSc.	100 %	2000 h/r
10. RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc.	100 %	2000 h/r
11. Ing. Juraj Lapin, CSc.	100 %	2000 h/r
12. Ing. Tibor Mazúch, CSc.	100 %	2000 h/r
13. Dr. Ing. František Simančík	100 %	2000 h/r
14. Ing. Juraj Stein, CSc.	100 %	2000 h/r
15. Ing. Oľga Šimková, CSc.	100 %	2000 h/r
16. Ing. Pavol Štefánik, CSc.	100 %	2000 h/r
17. RNDr. Erich Wiszt, CSc.	100 %	2000 h/r
Vedeckí pracovníci, CSc., PhD.		
18. Dr. Ing. Roman Florek		
19. Dr. Ing. Jaroslav Jerz	100 %	2000 h/r
20. Dr. Ing. Juraj Koráb	100 %	2000 h/r
21. Ing. Ján Košút, CSc.	100 %	2000 h/r
22. Mgr. Stanislav Kúdela, PhD.	100 %	2000 h/r
23. Ing. Natália Mináriková, CSc.	100 %	2000 h/r
24. Ing. Peter Múčka, CSc.	100 %	2000 h/r
Odborní pracovníci VŠ		
25. Ing. Oto Bajana	100 %	2000 h/r
26. Ing. Zuzana Gabalcová	100 %	2000 h/r
27. Ing. Marian Jároši	100 %	2000 h/r
28. Ing. Jana Jelemenská	100 %	2000 h/r
29. Ing. Alena Klimová	0 %	0 h/r

30. Ing. Mária Lazarová	100 %	2000 h/r
31. Ing. Katarína Müllerová	100 %	2000 h/r
32. Ing. Pavol Minár	100 %	2000 h/r
33. Ing. Daniela Nemcová	100 %	2000 h/r
34. RNDr. Tatiana Pelachová	100 %	2000 h/r
35. Ing. Peter Petrík	100 %	2000 h/r
36. Ing. Magdaléna Sládková	100 %	2000 h/r
37. Ing. Róbert Šiško	100 %	2000 h/r
38. Ing. Oldřich Šlízek	100 %	2000 h/r
39. Ing. Zlatica Šutáková	100 %	2000 h/r
40. Ing. Peter Tobolka	100 %	2000 h/r
41. Ing. Andrej Vaňo	100 %	2000 h/r
42. Ing. Jozef Vojtech	100 %	2000 h/r
43. RNDr. Milina Zemánková	100 %	2000 h/r

Odborní pracovníci ÚS

44. Mária Bachratá	100 %	2000 h/r
45. Janka Bobáľová	100 %	2000 h/r
46. Oľga Čačková	100 %	2000 h/r
47. Stanislav Chovanec	100 %	2000 h/r
48. Patrik Hajka	100 %	2000 h/r
49. Milan Jánoš	100 %	2000 h/r
50. Peter Kemenczei	100 %	2000 h/r
51. Anna Klčová	100 %	2000 h/r
52. Mária Kočišová	70 %	1400 h/r
53. Anna Krausová	100 %	2000 h/r
54. Agáta Kucejová	87 %	1740 h/r
55. Anna Kvasnicová	100 %	2000 h/r
56. Peter Labaš	100 %	2000 h/r
57. Pavel Macurák	100 %	2000 h/r
58. Ľudmila Padúchová	100 %	2000 h/r
59. Anna Pápaiová	100 %	2000 h/r
60. Radovan Pokojný	100 %	2000 h/r
61. Mária Ružovičová	73 %	1460 h/r
62. Matilda Svrbická	60 %	1200 h/r
63. Eva Švecová	100 %	2000 h/r
64. Anna Tvrdoňová	100 %	2000 h/r
65. Roman Uhrík	100 %	2000 h/r
66. Zuzana Virágová	0 %	0 h/r
67. Božena Zajačiková	100 %	2000 h/r

Ostatní pracovníci

68. Miloslav Bednár	100 %	2000 h/r
69. František Beneš	100 %	2000 h/r
70. Anna Facunová	100 %	2000 h/r
71. Vladislav Hargaš	97 %	1940 h/r

72. Alena Horková	100 %	2000 h/r
73. Ľudovít Partl	100 %	2000 h/r
74. Ladislav Pozsgai	100 %	2000 h/r
75. Michal Rozinaj	100 %	2000 h/r
76. Darina Sochová	100 %	2000 h/r
77. Marta Šarkóziová	45 %	900 h/r

Doktorandi

1. Ing. Martin Balog	100 %	2000 h/r
2. Ing. Adrián Csuba	100 %	2000 h/r
3. Ing. Pavol Krivka	100 %	2000 h/r
4. Ing. Juraj Mareček	100 %	2000 h/r
5. Ing. Marián Mikula	100 %	2000 h/r
6. Ing. Juraj Nagy	100 %	2000 h/r
7. Ing. Martin Nosko	100 %	2000 h/r
8. Ing. Radúz Zahoranský	100 %	2000 h/r

Emeritní pracovníci

1. Prof. Ing. Igor Ballo, DrSc.
2. Ing. Rudolf Chmúrny, CSc.
3. Ing. Dušan Matejka, CSc.
4. Ing. Vladimír Oravský, CSc.
5. Ing. Jozef Murin, DrSc.
6. Doc. Ing. Viliam Pálka, CSc.
7. Ing. Augustín Schweighofer, CSc.

Príloha č. 2

Domáce projekty riešené na pracovisku:

1. Vedecké projekty VEGA

1.1 **Názov:** Interakcie zložiek a fázové rozhrania v horčíkových kompozitoch

(Interactions of components and interfaces in magnesium based composites)

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

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2002

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2004

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/2078/22

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 5.600 hod/rok

Pridelené financie na rok 2004: VEGA, 83.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Študovaná bola interakcia vlákno-matrica a jej vplyv na mikromechaniku porušovania krátkovláknových horčíkových kompozitov pri ťahovom a ohybovom namáhaní. Bolo zistené, že rozsah medzipovrchovej reakcie koreluje s pevnosťou fázového rozhrania, čo sa prejavuje vyšším efektom spevnenia a multi-fragmentáciou vlákien ležiacich v osi namáhania. Hodnotenie spevňujúceho účinku (prenos napätia vlákno-matrica) bolo robené aplikáciou shear-lag modelu podľa miery fragmentácie vlákien na subkritickú dĺžku. (S. Kúdela, J. Koráb, S. Kúdela Jr).

Publikácie:

KÚDELA, Stanislav – OSWALD, Steffen – BAUNACK, Stefan – KÚDELA, Stanislav Jr. – WETZIG, Klaus The ion-exchange promoted interfacial strength in magnesium based composites In *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 378, No 1-2, 2004, p. 127-131

RUDAJEVOVÁ, Alexandra – LUKÁČ, Pavel – KÚDELA, Stanislav Influence of Li content on the thermal strain in MgLi-Saffil fibre composites In *Journal of Alloys and Compounds* Vol. 378, No 1-2, 2004, p. 172-175

DROZD, Zdeněk – TROJANOVÁ, Zuzanka – KÚDELA, Stanislav Deformation behaviour of MgLiAl alloys In *Journal of Alloys and Compounds* Vol. 378, No 1-2, 2004, p. 192-195

KÚDELA, Stanislav – WENDROCK, Horst – KÚDELA, Stanislav Jr. – PTÁČEK, Luděk – MENZEL, Siegfried – WETZIG, Klaus Effect of interfaces on fiber fracture in Mg and MgLi matrix composites In *Materials Science Forum* (akceptované)

PTÁČEK, Luděk – KÚDELA, Stanislav Analýza struktury kompozitních materiálů s hořčíkovou maticí In *Slévárství* roč. 52, č.6, 2004, s 217 – 220

KÚDELA, Stanislav – WENDROCK, Horst – KÚDELA, Stanislav Jr. – PTÁČEK, Luděk – MENZEL, Siegfried – WETZIG, Klaus Microstructural aspects of the fracture of Mg and MgLi matrix composites (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *4th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture* Brno, Brno University of Technology, 2004, p. 95, Brno, 23.–25. jun 2004.

- 1.2 Názov:** Príprava bariérnych viacvrstvových povlakov plazmovou a fyzikálnou depozíciou, štúdium ich vlastností vo vzťahu k parametrom prípravy a mikroštruktúre povlakov (*Preparation of multilayered barrier coatings using plasma and physical deposition and studies of their properties with respect to preparation parameters and microstructure.*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Štefan Kavecký, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2006

Evidenčné číslo projektu: 2/4165/24

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 8.000 hod/rok

Pridelené financie na rok 2003: VEGA, 111.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Vrstvy diboridu titanu (TiB_2) a nitridu titanu TiN boli nanosené na podložky kremíka a ocele DC magnetronovým naprašovaním z terčov TiB_2 resp. čistého Ti v argónovej resp. Ar + N_2 atmosfére. Vlastností nanosených vrstiev boli sledované metódami AES, AFM, XRD, GDOS a mikroindentorom. Bolo zistené, že zmenou negatívneho predpätia - bias na podložke dochádza k zmenám v prednostnej orientácii a mikrotvrdosti v nanášaných materiáloch.

Bola odskúšaná metóda na prípravu priečných rezov vzoriek pre transmisnú elektronovú mikroskopiu (TEM). Metóda je vhodná pre sledovanie tenkých vrstiev, povrchu alebo rozhrania povlakov. (Projekt VEGA 2/4165/04 – Š. Kavecký).

Publikácie:

CSUBA, Adrián – MIKULA, Marián Príprava priečných rezov pre štúdium štruktúry tenkých vrstiev pomocou TEM. Medzinárodná konferencia *Vrstvy a povlaky 2004*, Rožnov pod Radhoštem, Česká Republika, 2004, 91-94.

KUŠ, Peter - GRENČIČ, Branislav - MIKULA, Marián Laeyrs and coatings based on titan. Medzinárodná konferencia: *Solid State Surface and Interfaces IV. november 2004*, Smolenice, Slovak Republic, to be published.

GRENČIČ, Branislav - MIKULA, Marián - GREGOR, Maro The influence of deposition parameters on TiB_2 thin films prepared by DC magnetron sputtering. *10th Joint vacuum conference*, September 28-october 2, 2004, to be published

- 1.3 Názov:** Štúdium a modelovanie mechanických vlastností kompozitov s maticou z penového hliníka.

(*Investigation and modelling of the mechanical properties of aluminium foam matrix composites*)

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. J. Kováčik

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2006

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/4164/24

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: žiadna

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 5.000 hod/rok

Pridovateľ finančných prostriedkov: VEGA, 58.000,- Sk zo štátneho rozpočtu na rok 2004

Dosiahnuté výsledky:

Boli študované mechanické vlastnosti kovových pien na báze hliníka a jeho zliatin, ktoré boli spevnené kovovými vláknami, tkaninami, mriežkami, prípadne dierovaným plechom.

Ukázala sa možnosť využiť takto vystužené kovové peny nielen na konštrukčné účely v stavebníctve a strojárstve, ale aj v designe moderného panciera obrnených vozidiel.

Zistilo sa, že výber optimálneho materiálu spevňujúceho prvku pre matricu z penového hliníka hrá dôležitú úlohu z hľadiska medzifázovej väzby, koróznej odolnosti, hmotnosti a ceny. Prístupilo sa k popisovaniu reakcií na rozhraní spevňujúci prvok – hliníková pena v závislosti od technologického procesu. Ďalej sa ukázalo, že uvedené aspekty pravdepodobne ovplyvňujú aj mechanické vlastnosti (tuhosti a pevnosti v ohybe, životnosti pri cyklickom zaťažovaní) vzoriek.

Publikácie:

JERZ, Jaroslav – SIMANČÍK, František Lightweight armour design based on reinforced aluminium foam. In 2nd light-weight armour group workshop, Saint-Louis, 3. september 2004. Saint-Louis: French – German Institute of Saint-Louis, 2004. (CD)

JERZ, Jaroslav – SIMANČÍK, František – BORTEL, Miloš – KUBO, Slavomír – KOVÁČIK, Jaroslav Lightweight design of future armours based on reinforced aluminium foam. In IDEE 2004: proceedings of the 6th IC new technologies and materials used for protection and repairs of defence equipment, Trenčín, 6.-7. máj 2004. Trenčín: Digital Graphic, 2004. ISBN 80 968337-7-4. p. 54-58.

JERZ, Jaroslav – SIMANČÍK, František Ballistic performance of reinforced aluminium foam. In *MATRIB '04: 9 conference on materials, processes, friction and wear, Vela Luka, 23-25 June 2004*. Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2004, p. 97-104. (CD)

KOVÁČIK, Jaroslav – JERZ, Jaroslav – MÜLLEROVÁ, Katarína – SIMANČÍK, František Foaming of zinc. (Abstrakt.) In EUFOAM 2004: 5th european conference on foams, emulsions and applications, Champs-sur-Marne, 5-8 July, 2004. Marne-la-Vallée: Université de Marne-la-Vallée, 2004, p. P-44.

KOVÁČIK, Jaroslav – SIMANČÍK, František Comparison of zinc and aluminium foam behaviour. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 2 (2004), s. 79-90 (0,493 – IF2002)

KOVÁČIK, Jaroslav – EMMER, Štefan – BIELEK, Jozef Thermal properties of Cu-graphite composites, *Kov. Mater.*, 42 6 (2004) 365- 374 (67%)

SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman Lightweight loadbearing components based on reinforced aluminium foams. (Abstrakt a vyžiadaná prednáška.) In *Cellular metals and polymers*, Fürth, 12-14. október 2004. Fürth: Neue Materialien GmbH, 2004.

SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman – TOBOLKA, Peter Reinforced aluminium foam profiles. (Abstrakt.) In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004*. Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 47-48.

NOSKO, Martin – SIMANČÍK, František – FLOREK, Roman – MÜLLEROVÁ, Katarína Anisotropy of aluminium foams. (Abstrakt.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

SIMANČÍK, František – DEGISCHER, Hans Peter Reinforcement of foamed aluminium and cellular metallic structures. (Vyžiadaná prednáška.) *Syntactic and Composite Foams*. Banff, 1.-5. august 2004.

1.4 Názov: Cesty tokov výkonu a prenos energie v mechanických sústavách

(Power flow paths and energy transfer in mechanical systems)

Meno vedúceho projektu: RNDr. Erich Wiszt, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2003

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2005

Evidenčné číslo projektu: 2/3205/23

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 4.000 hod/rok

Pridelené financie na rok 2004: VEGA, 28.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Bol prepracovaný grafový model, ktorý je možné použiť na skúmanie ciest tokov akustickej energie v mechanických sústavách. Pod grafom rozumieme kompletný, orientovaný, hranovo ohodnotený graf. Ohodnotenie vrchola predstavuje energiu podsústavy. Ohodnotenie hrany reprezentuje redukovaný tok energie po nej. Boli získané ďalšie vzťahy pre pomerné toky energie po orientovaných cestách v tomto grafe a nové dôkazy matematických viet ktoré zaručujú ich fyzikálnu korektnosť a umožňujú jednoduchú algoritmizáciu. Možné použitie tohoto grafového modelu je v štatistickej energetickej analýze mechanických sústav. (E. Wiszt)

Boli skúmané disperzné vlastnosti torzných vln v hrubostennom transverzálne izotropnom kruhovom valci nekonečnej dĺžky. Vlny sa šíрили pozdĺž osi valca. Stenu tvoril kompozit s maticou z polyesterovej živice, vystuženou sklenenými vláknami, s osou izotropie rovnobežnou s osou valca. Boli určené a graficky zobrazené prvé tri disperzné krivky pre fázové a grupové rýchlosti a im zodpovedajúce amplitúdy tangenciálnych výchyliek. Na riešenie problému bola použitá pôvodná výpočtová metóda. (J. Kudlička)

Analyticky a numericky sa skúmali účinky rýchleho harmonického budenia na lineárnu dynamiku jednoduchej spojitej sústavy v gravitačnom poli. V súlade s metódou separácie pohybu sa pohyb sústavy rozdelil na dve zložky: prvú, ktorá sa v čase pomaly mení ("pomalý pohyb") a druhú, rýchlo oscilujúcu zložku ("rýchly pohyb"), ktorá sa s prvou skladá. Získal sa výraz pre rýchlu zložku. Pomalá zložka je určená diferenciálnou rovnicou, ktorá je jednoduchšia ako pôvodná rovnica celkového pohybu. Účinok rýchlo oscilujúcej sily je v rovnici pre pomalý pohyb reprezentovaný prostredníctvom "vibračnej sily", ktorá započítava efekty rýchleho budenia. Napriek svojej jednoduchosti, uvažovaná sústava má charakteristické vlastnosti mnohých technických štruktúr. Nepodarilo sa však získať taký úplný súbor vzťahov ako to bolo v prípade sústavy bez zahrnutia vplyvu gravitačného poľa (viď rok 2003). (E. Wiszt)

Bol skúmaný tok energie torzných vln v hrubostennom transverzálne izotropnom kruhovom valci nekonečnej dĺžky. Vlny sa šíрили pozdĺž osi valca. Stenu valca tvoril kompozit s maticou z polyesterovej živice vystuženou sklenenými vláknami s osou izotropie rovnobežnou s osou valca. Boli určené a graficky zobrazené stredné hodnoty hustoty toku energie pre prvé tri vlnové čísla. Všetky potrebné výpočty boli vykonané pomocou vlastného výpočtového programu. (J. Kudlička)

Publikácie:

WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena Paths in valuated graphs and their use in acoustics. In *Studies of the University of Žilina. Mathematical Series*. Vol. 16, 2003, No. 1, pp. 107-114.

KUDLIČKA, Ján Energy flow of axisymmetric elastic waves in a three-layered, transtropic-isotropic-transtropic, composite cylinder. In *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 277, 2004, No. 4-5, p. 1093 - 1100.

KUDLIČKA, Ján Energy flow of torsion waves in a transversely isotropic cylinder. In *Interaction and feedbacks '2004: proceedings of the XI-th national seminar with international participation, Praha, 23.–24. november 2004*. Praha: IT AV ČR, 2004, s. 65 - 70.

WISZT, Erich – WISZTOVÁ, Elena The influence of internal damping and fast excitation on a linear string vibration. In *Interaction and feedbacks '2004: proceedings of the XI-th national seminar with international participation, Praha, 23.–24. november 2004*. Praha: IT AV ČR, 2004, s. 221 - 226.

KUDLIČKA, Ján: Dispersion of Torsion Waves in a Thick-Walled Transversely Isotropic Circular Cylinder of Infinite Length. (Rukopis článku registrovaný v Journal of Sound and Vibration pod značkou P/192/04, t.č. v recenznom konaní).

WISZT, Erich - WISZTOVÁ, Elena Some properties of determinants and their use in paths in valuated graphs. (Rukopis článku pripravený na publikovanie.)

1.5 Názov: Rekonštrukcia nekonzervatívnych dynamických systémov
(*Reconstruction of nonconservative dynamic systems*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Tibor Mazúch, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2006

Evidenčné číslo projektu: 2/4161/04

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: žiadna

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 4.000 hod/rok

Pridelené financie na rok 2004: VEGA, 46.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Bol navrhnutý algoritmus exaktnej rekonštrukcie nekonzervatívneho kmitavého systému zo zadaných komplexných vlastných párov (t.j. vlastných čísel a korešpondujúcich vlastných vektorov). Na rozdiel od známych postupov umožňuje explicitné určenie všetkých koeficientových matíc (vrátane symetrickej matice hmotnosti), t.j. nielen relatívnej matice tuhosti a tlmenia. Postup bol aplikovaný na experimentálne údaje so silne porušenou podmienkou pasivity systému. Bol identifikovaný výrazný vplyv (nedisipatívnych) Coriolisových síl na výsledný tvar matíc tlmenia. V dvoch prípadoch boli identifikované aj záporné tlmiče. (T. Mazúch)

Boli navrhnuté a experimentálne overené originálne výpočtové postupy určovania Youngovho modulu a Poissonovho čísla pre penový hliník. (T. Mazúch)

Bol zostavený nový algoritmus analýzy citlivosti, ktorý bol aplikovaný na rozbor vlastného kmitania valcovej škrupiny – (porovnávacie kritériá, prehľadové grafy, tabuľky). (O. Šlížek, V. Oravský)

Publikácie:

MAZÚCH, Tibor: O rekonštrukcii kmitavých sústav so spätnoväzobným tmením z nameraných vlastných párov. In: *Proceedings of Interaction and Feedbacks '2004, XI-th National seminar with international participation*. IT AS CR Prague, November 23-24, 2004, p.87-94.

ŠLÍŽEK, Oldřich - ORAVSKÝ, Vladimír Analýza citlivosti vybraných parametrov na vlastnosti rovinnnej dosky a valcovej škrupiny. In *Strojnícky čas.* 55, 2004, č. 3, s. 166–186.

MAZÚCH, T.: Určovanie základných materiálových charakteristík kovovej peny. Youngov modul a Poissonove číslo. Správa ÚMMS SAV 3104-1/04, 2004.

1.6 Názov: Mikroštruktúrne aspekty pevnosti a húževnatosti polyfázových intermetalických zliatin na báze titánu a niklu

(Microstructural aspects of the strength and ductility of multiphase titanium and nickel based intermetallic alloys)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Lapin, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2006

Evidenčné číslo projektu: 2/4166/24

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: žiadna

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 9.500 hod/rok

Pridelené financie na rok 2004: VEGA, 132.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Stanovil sa vplyv gradientu mikroštruktúry v odlievaných turbínových lopatkách z titánovej intermetallickej zliatiny na lokálne creepové vlastnosti. Určili sa parametre kinetickej rovnice creepu vyjadrujúcej závislosť minimálnej rýchlosti creepu na aplikovanom napätí a teplote. Objasnil sa mechanizmus kontrolujúci minimálnu rýchlosť creepu a popísal sa mechanizmus iniciácie a šírenia sa creepového poškodenia zliatiny. Ukázalo sa, že z dôvodu nehomogenity mikroštruktúry musia prototypové lopatky pracovať pri teplote až o 50 K nižšej ako sa očakávalo na základe laboratórnych analýz vzoriek jednoduchého tvaru. (J. Lapin)

Stanovil sa vplyv teploty a času izotermického žihania na mikroštruktúrnú stabilitu polyfázovej intermetallickej zliatiny na báze titánu. Identifikovali sa nové fázy, ktoré vznikajú v priebehu dlhodobej izotermickej expozície a stanovil sa vplyv mikroštruktúrnych transformácií na mikrotvrdosť zliatiny. (J. Lapin, T. Pelachová)

Objasnil sa vplyv zirkónia na mechanické vlastnosti polyfázovej intermetallickej zliatiny na báze niklu. Identifikovali sa fázy bohaté na zirkónium, ktoré vznikajú v priebehu tepelného spracovania a zapríčiňujú neželateľné krehnutie zliatiny pri izbovej teplote. (J. Lapin, O. Bajana, T. Pelachová)

Publikácie:

LAPIN, Juraj – NAZMY, Mohamed.: Microstructure and creep properties of a cast intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si alloy for gas turbine applications. In *Materials Science and Engineering A*, Vol. 380, no. 1-2, 2004, p. 298-307.

LAPIN, Juraj: Embrittlement of directionally solidified Zr-doped multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ta-Mo alloy after heat treatment. In *Scripta Materialia*, Vol. 51, no. 7, 2004, p. 733-738.

LAPIN, Juraj – PELACHOVÁ, Tatiana: Microstructural stability and microhardness of a cast TiAl-based alloy for turbine blade applications. In *Kovové Materiály*, Vol. 42, no. 3, 2004, p. 143-154.

1.7 Názov: Metodika hodnotenia únavovej životnosti a spoľahlivosti mechanických konštrukcií v prevádzkových zaťažovacích podmienkach.

(Methodology of fatigue life and fatigue reliability assessment of mechanical structures under service load conditions)

Meno vedúceho projektu: Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2006
Evidenčné číslo projektu: 2/4162/24
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: žiadna
Riešiteľská kapacita na pracovisku: 10.000 hod/rok
Pridelené financie na rok 2004: VEGA, 115.000,- Sk zo štátneho rozpočtu

Dosiahnuté výsledky:

Experimentálne sa overil navrhnutý systém kontinuálneho monitorovania únavovej spoľahlivosti dynamicky zaťažovaných konštrukcií. Pre účely monitorovania poškodenia bol vypracovaný výpočtový program, ktorý na základe kontinuálneho snímania zaťažovacieho procesu v kritickom mieste konštrukcie a vložených údajov o materiálových vlastnostiach, v reálnom čase počíta a zobrazuje charakteristiky (aktuálne poškodenie, zvyšková životnosť, pravdepodobnosť prežitia, bezpečnosť,...) potrebné na posúdenie spoľahlivej prevádzky konštrukcie z hľadiska vzniku únavového lomu. Preukázala sa dobrá zhoda teórie s experimentom ako i funkčnosť navrhnutého systému, ktorý má mnohostranné využitie a možno ho využívať v režime on/off-line. (V. Kliman, M. Jaroši, J. Jelemenská)

Publikácie:

KLIMAN, Vladimír – JÁROŠI, Marian Systém kontinuálneho hodnotenia únavovej spoľahlivosti mechanických konštrukcií. Časť I. Metodika. *Strojnícky Časopis*, 55, 2004, č.4, s.218-234.

KLIMAN, Vladimír – JÁROŠI, Marian Systém kontinuálneho hodnotenia únavovej spoľahlivosti konštrukcií. Časť II. Metodika. *Strojnícky Časopis*, 2004, (v tlači).

KLIMAN, Vladimír Posudzovanie únavovej spoľahlivosti dynamicky zaťažovaných konštrukcií. Správa ÚMMS SAV, 11/III-2004, November 2004, Bratislava, 80s.

2. Projekt APVT

2.1 Názov: Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou. (*Bulk nanostructured metals*)

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. František Šimančík

Dátum začiatku riešenia: 1.1.2003

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2005

Evidenčné číslo projektu: APVT-51-021102

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 3 (Fyzikálny ústav SAV, Žilinská univerzita, VÚSTAM a.s.)

Riešiteľská kapacita na pracovisku: 1500 hod/rok

Pridelovateľ finančných prostriedkov: APVT, 1.781.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Na základe výsledkov štúdia konsolidačného správania rýchlo zachladenej zliatiny AlFe2V4 z roku 2003, predpokladov z literatúry a teoretických modelov boli súbežne sledované v roku 2004 tri materiálové systémy vo forme rýchlo zachladených pásov – AlFe2V4, AlFe4V8 a AlFe7Nb3. Zliatina AlFe4V8 zabezpečila výrazné zlepšenie mechanických vlastností v porovnaní s AlFe2V4 pri zachovaní vysokoteplotných charakteristík. Systém AlFe7Nb3 bol vybraný vzhľadom na dosahovanú amorfnú štruktúru v jeho pôvodnom stave a tým možnosť sledovania vzťahu štruktúra – vlastnosti v širokom rozsahu. Každý zo systémov bol mikroštruktúrne a z pohľadu mechanických vlastností popísaný pri štruktúrálnej vývoji do 500 °C.

Kedže ani jeden zo systémov nevykazoval dostatočnú plasticitu a želaný materiálový tok pri zhutňovaní v teplotách ohraňovaných požadovanou mikroštruktúrou, bol navrhnutý postup, pri ktorom sa do štruktúry mechanicky primiešava plastifikátor. Počiatočné výsledky potvrdili správnosť tohto kroku, keď bolo potvrdené zníženie pretlačacích síl (teplôt) a navyše zvýšenie ťažnosti a lomovej húževnatosti finálnych kompakto. V súčasnosti sa systematicky sleduje vplyv podmienok experimentu - materiálový systém, pomer páska/prášok, frakcia pásy, teplota pretlačania, vplyv prípravy vložiek pásy a i.

Na 1 μm Al 99,7 % prášku bolo odskúšané kompaktovanie do pravého uhlu ECAC (equal channel angular compaction). Experimenty poukázali na nutnosť predkompaktovania a kontajnerovania materiálu, ktorý bol vo forme diskretných častíc. Tu boli navrhnuté dva prístupy - predkompaktovanie dopredným pretláčaním pri nízkych deformáciách a izostatické lisovanie. V súčasnosti sa sleduje ich vhodnosť pre naše účely.

Bol navrhnutý a do výroby zadaný modifikovaný nástroj dopredného pretláčania, tak aby bol zabezpečený jeho autonómny ohrev v univerzálnom ECAC plášti s výhrevnými patrónami. Bol prerobený pôvodný hydraulický lis, pre ktorý bol navrhnutý a vyrobený úplne nový pneumaticko - hydraulický agregát s možnosťou dynamického kompaktovania do rýchlostí barana až 50 mm/s pri plnom zaťažení (externý dodávateľ).

Hlavným výstupom z výsledkov z roku 2004 je skompaktovaný nanokompozitný materiál AlFe2V4 vo forme tyčiek o priemere 10 mm dosahujúci pevnosti v tlaku 800 MPa.

Z doterajších výsledkov je zrejmé, že potenciál tohto typu materiálu leží vyššie a v nasledujúcom období bude nasledovať ďalšie systematické štúdium pri jeho dosahovaní.

Publikácie:

NAGY, Juraj – BALOG, Martin – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František – ŠVEC, Peter Možnosti prípravy „bulk“ materiálov z rýchlostuhnutých hliníkových páso, (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In: *Nanoved 2004: book of abstracts – 2nd national conference on nanoscience*. Košice: Areál ústavov SAS, 13.–14. september 2004

SIMANČÍK, František Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou, (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In: *Nanoved 2004: book of abstracts – 2nd national conference on nanoscience*. Košice: Areál ústavov SAS, 13.–14. september 2004

NAGY, Juraj – BALOG, Martin – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ, Dušan High strength potential of aluminium nanocomposites reinforced with nonperiodical phases, *International Journal of Materials and Product Technology*, 6129-IJMPT-08, December 2004, in press

3. Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant

žiadne

4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO

4.1 Názov: „Nové materiály v submikrónovej technológii“

(*New materials in submicrometre technology*)

Časť 3” Výskum a vývoj keramického kompozitu a kovových konštrukčných materiálov s riadenou štruktúrou

Meno vedúceho projektu: Prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc. ÚACH SAV

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Dr. Ing. František Simančík

Dátum začiatku riešenia: 1.9.2003

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2005

Evidenčné číslo projektu: 2003 ŠO 51/03R0600/03R0603

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 3 - ÚACH SAV, ÚMV SAV, FÚ SAV

Pridelovateľ finančných prostriedkov: P SAV

Pridelené financie na rok 2004: 552.371,- Sk

Výsledky:

V roku 2004 práca plynulo nadviazala na výsledky dosiahnuté v roku 2003. Dokončil sa systematický výskum ohľadom zhutňovania ultra-jemného (1 μm) Al 99,7% prášku a porovnávacích hrubozrnnejších Al práškov. Bol zistený vplyv pretláčacej teploty v rozsahu 350 – 500 °C na konsolidačné správanie a na mechanické vlastnosti kompakto. Vysoká deformačná energia vnesená do ultrajemného Al prášku v procese dopredného pretláčania pri nízkych teplotách zabezpečila intenzívne narušenie povrchových oxidických obálok a homogénnu redistribúciu oxidových častíc po okrajoch pôvodných zŕn prášku ale aj vo vnútri štruktúry. Výsledkom bol homogénny, disperzne spevnený a teplotne odolný materiál s mechanickými vlastnosťami na úrovni materiálov pripravených podstatne komplikovanejšími cestami a s výrazne vyšším obsahom spevňujúcej fázy (SAP 10) a lepšej výslednej ťažnosti. Dosiahli sa pevnosti v ťahu na úrovni 310 MPa a ťažnosti 10 %. Odolnosť voči vysokoteplotnej expozícii bola potvrdená mechanickými skúškami vzoriek vystavených teplote 350 °C po dobu 20 h. Pevnosť meraná za izbovej teploty klesla iba o 5%.

Systematické štúdium konsolidácie 1 μm Al 99,7 % prášku dopredným pretláčaním bolo použité v neskoršej etape tohto projektu, kde bol tento materiál využitý ako plastifikátor v procese konsolidácie nanokompozitných / aperiodických materiálov.

Publikácie:

BALOG, Martin – NAGY, Juraj – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Príprava a štúdium vlastností profilov pretlačených z ultrajemných hliníkových práškov, (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In: *Nanoved 2004: Book of abstracts – 2nd national conference on nanoscience*. Košice: Areál ústavov SAS, 13.–14. september 2004

BALOG, Martin – NAGY, Juraj – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Ultra fine grained pm aluminium profiles, (Článok v zborníku a prednáška) In: *PM 2004 Powder Metallurgy World Congress*, Vienna, 17.-21. October 2004

BALOG, Martin – NAGY, Juraj – IŽDINSKÝ, Karol – SIMANČÍK, František Compaction of ultra fine al powders, *International Journal of Materials and Product Technology*, 6129-IJMPT-07, December 2004, in press

4.2 Názov: „Skvalitnenie vzdelanostnej úrovne tvorivých (kreatívnych) zamestnancov priemyslu“

(The further education of creative industrial personnel)

Čiastková úloha 1.2: Príprava špeciálne orientovaných doktorandov pre náročné konštrukčné a vývojové úlohy.

Meno vedúceho projektu: Prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD, Žilinská univerzita

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: Ing. Ján Košút, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.9.2003

Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2005

Evidenčné číslo projektu: 2003 SP 51/028 09 00/028 09 110

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 – ŽU, Žilina; SjF STU; FEI STU; FPT TnU AD, Púchov; SjF TU Košice

Pridelené financie v roku 2004: 1,354.000,- Sk

Výsledky:

Uskutočnil sa internetový dotazníkový prieskum zameraný na identifikáciu potrieb slovenského strojárkeho a elektrotechnického priemyslu a motivačných možností pre doktorandské štúdium (DŠ). Napriek tomu, že vyplnenie dotazníka bolo honorované, do prieskumu sa zapojilo pomerne málo respondentov. Nízka účasť v prieskume vyžaduje opatrnú interpretáciu získaných výsledkov, no na druhej strane je tiež výsledkom indikujúcim nízky záujem podnikateľskej sféry o problém uplatnenia sa absolventov DŠ. Potvrzuje to aj takmer polovica respondentov, ktorí za najzávažnejší problém uplatnenia sa absolventov DŠ označili nevhodnú štruktúru slovenského priemyslu príliš zameraného na licenčnú výrobu a výrobu výrobkov nevyžadujúcich väčší vývoj a výskum. Ďalej sa uskutočnil rozbor súčasného stavu DŠ na Slovensku s dôrazom na určenie pozitívnych a negatívnych skúseností. Rozbor súčasného stavu DŠ sa zameril na analýzu možností DŠ na Slovensku vytvorením základu databázy študijných odborov, akreditovaných školiacich pracovísk a študijných plánov. Databáza obsahuje zatiaľ iba študijné odbory v oblasti strojárstva. Ďalej sa uskutočnil internetový dotazníkový prieskum medzi doktorandmi. Prieskum sa zameril na motiváciu pre DŠ, ochotu riešiť v praxi náročné konštrukčné a vývojové úlohy (teda nie nutne výskumné úlohy), pozitívne a negatívne skúsenosti z DŠ a hmotné zabezpečenie doktorandov. Vypracovalo sa zadanie malej štúdie otázky DŠ pre Asociáciu doktorandov Slovenska s požiadali sme ADS o jej spracovanie. Ďalej sa zozbierali potrebné podklady o systéme DŠ a postavení doktorandov v zahraničí umožňujúce identifikovať základné vývojové trendy v tejto oblasti a ich dôsledky na DŠ na Slovensku. Začalo sa s prípravou špecializovaných výukových programov pre doktorandov a vykonala sa verejná súťaž a dodávka ich hardvérového a časti softvérového zabezpečenia.

5. Projekt riešený v centre excelentnosti SAV

5.1 Názov: Centrum nanoštruktúrnych materiálov (NANOSMART)

Meno vedúceho projektu: Doc.RNDr. Ján Dúza, DrSc., ÚMV SAV

Zodpovedný riešiteľ na ÚMMS SAV: RNDr. Ing. Stanislav Kúdela, CSc.

Dátum začiatku riešenia: 1.10.2002

Dátum ukončenia riešenia: 30.9.2006

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 5 - ÚMV SAV, ÚG SAV, ÚEF SAV, ÚACH SAV, FÚ SAV

Pridel'ovateľ finančných prostriedkov: P SAV

Pridelené financie na rok 2004: 135.000,- Sk

Výsledky:

V rámci riešenia projektu sa vykonalo podrobné štúdium mikroštruktúry rýchlo zachladenej kovovej pásky AlFe_7Nb_3 vo východiskovom stave, ako aj po tepelnej expozícii v intervale teplôt do $500\text{ }^\circ\text{C}$.

Pozorovania potvrdili dokonale amorfnú štruktúru východiskovej pásky, ktorá ostáva zachovaná aj po žíhaní $200\text{ }^\circ\text{C}/5$ minút. Po 30 minútach pri $200\text{ }^\circ\text{C}$ sa v mikroštruktúre objavujú prvé α -Al častice s rozmermi 2 – 6 nm. S narastajúcou teplotou sa ich počet a priemer neustále zväčšuje. Po žíhaní $380\text{ }^\circ\text{C}/30$ minút sú v mikroštruktúre bežne prítomné α -Al častice s priemerom 25 nm. V mikroštruktúre pásky žíhanej 30 minút pri $420\text{ }^\circ\text{C}$ sme identifikovali už veľké množstvo precipitátov intermetalických fáz s priemerom na úrovni 20 nm, ojedinele aj 160 nm. Tieto precipitáty sme identifikovali ako Al_3Fe . Z pozorovaní vyplýva, že teplota kompaktovania pásky musí ležať pod teplotou $420\text{ }^\circ\text{C}$.

Publikácia:

IŽDINSKÝ, Karol – NAGY, Juraj – BALOG, Martin – SIMANČÍK, František – ŠVEC, Peter – JANIČKOVIČ, Dušan Štúdium mikroštruktúrnych zmien pri devitifikácii amorfnej pásky AlFe_7Nb_3 , (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In: *Nanoved 2004: book of abstracts – 2nd national conference on nanoscience. Košice: Areál ústavov SAS, 13.–14. september 2004*

6. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov, spolupráca s hosp. sférou a pod.)

6.1 **Názov:** Impregnácia uhlo-grafitových predforiem meďou a jej zliatinami.
(*Impregnation of carbon-graphite preforms with copper and copper alloys*)

Meno vedúceho projektu: Ing. Juraj Koráb, PhD.
Dátum začiatku riešenia: 1.1.2004
Dátum ukončenia riešenia: 31.12.2004
Evidenčné číslo projektu: 1360 - ÚMMS SAV
Odberatelia výsledkov: Elektrokarbon Topoľčany a.s.
Finančný prínos v roku 2004: 366.800,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu sa činnosť na ÚMMS SAV zamerala na dve oblasti - na poloprevádzkovú výrobu klzných kontaktov pre použitie v trolejbusových vozidlách a na výskum nových typov klzných kontaktov na báze zliatin medi. Tieto činnosti sa realizovali pre Elektrokarbon Topoľčany a.s. v poloprevádzkovom technologickom zariadení umiestnenom v technologickej hale na Patrónke.

V oblasti prípravy klzných kontaktov pre trolejbusy sa pozornosť zamerala na skvalitnenie spolupráce s priemyselným partnerom a to hlavne v oblasti neustáleho zvyšovania kvality súčiastok. ÚMMS realizoval dôležité úpravy na technologickom zariadení, ktoré prispeli k lepšej flexibilitate pri dodávkach klzných kontaktov - skonštruoval sa druhý držiak na súčiastky, upravil sa spôsob merania teploty (tým sa zväčšil počet termočlánkov z dvoch na štyri a spoľahlivosť pri meraní teploty) a vyvinul sa nový software pre záznam teploty, tlaku a polohy držiaka súčiastok. Celkovo sa v danom období naimpregnovalo a do Elektrokarbon Topoľčany a.s. dodalo 5787 kusov klzných kontaktov pre trolejbusy.

V oblasti vývoja nových typov klzných kontaktov sa pripravila séria grafitových krúžkov s rozmermi $\text{Ø}45 \times \text{Ø}25 \times 12,3 \text{ mm}^3$ a $\text{Ø}58 \times \text{Ø}28 \times 11,8 \text{ mm}^3$, ktoré sa infiltrovali zliatinou medi (Cu + 6,5 hm. % Sn + 3,0 hm. % Pb). Krúžky boli pripravené z rôznych typov grafitových materiálov. Po infiltrácii sa vyhodnocovali a porovnávali dôležité fyzikálne vlastnosti ako napr. elektrická vodivosť a klzné vlastnosti (realizované u odberateľa výsledkov). Tieto nové typy klzných kontaktov boli potom ponúknuté potenciálnym odberateľom na európskych trhoch. (J. Koráb, R. Pokojný)

Publikácia:

KORÁB, Juraj - ŠTEFKE, Ľubomír Preparation of Mg-carbon/graphite composites by the gas pressure infiltration method, Medzinárodná konferencia "Progresívne kovové materiály a ich spájanie", Hotel Holiday Inn, Bratislava, 25. - 27. októbra 2004.

6.2 Názov: Použitie penového hliníka na zníženie prenosu rázových napätí medzi keramickými platničkami.

(Using Al foam to reduce the transfer of impact stress between ceramic plates)

Meno vedúceho projektu: Dr. Ing. Jaroslav Jerz

Dátum začiatku riešenia: 1.10.2003

Dátum ukončenia riešenia: 31.7.2004

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2

ZTS-MATEC, a.s., Dubnica nad Váhom

Vojenský technický a skúšobný ústav Záhorie, Malacky

Pridelovateľ finančných prostriedkov:

United States Army Research Laboratory - European Research Office

Pridelené financie na rok 2004: 386.891,- Sk

Výsledky:

V rámci riešenia projektu programov U.S. ARL-ERO, riešiteľom ktorého je ZTS-MATEC, a.s. sa overili možnosti použitia ľahkých pancierov využívajúcich penový hliník vystužený keramickými platničkami na zníženie prenosu rázových napätí pri prieniku projektíl. ÚMMS ako spoluriešiteľ projektu vyvinul technológiu prípravy vzoriek ľahkých pancierov a vyrobil skúšobné vzorky z penového hliníka vystuženého keramickými platničkami a nerezovým ťahokovom, ktoré sa následne podrobili balistickým experimentom. (výsledky sú dôverné)

Publikácie:

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Ballistic performance of reinforced aluminium foam. In *MATRIB'04: 9 conference on materials, processes, friction and wear, Vela Luka, 23-25 June 2004*. Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2004, p. 97-104. (CD)

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Lightweight armour design based on reinforced aluminium foam. In *2nd light-weight armour group workshop, Saint-Louis, 3. september 2004*. Saint-Louis: French – German Institute of Saint-Louis, 2004. (CD)

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. – BORTEL, M. – KUBO, S. – KOVÁČIK, J Lightweight design of future armours based on reinforced aluminium foam. In *IDEA 2004: proceedings of the 6th IC new technologies and materials used for protection and repairs of defence equipment, Trenčín, 6.-7. máj 2004*. Trenčín: Digital Graphic, 2004. ISBN 80 968337-7-4. p. 54-58.

Príloha č. 3

II/3/1. Vedecké monografie vydané doma

II/3/2. Vedecké monografie vydané v zahraničí

II/3/3. Knižné odborné publikácie vydané doma

II/3/4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí

II/3/5. Knižné popularizačné publikácie vydané doma

II/3/6. Knižné popularizačné publikácie vydané v zahraničí

II/3/7. Kapitoly v publikáciách ad II/3/1/

II/3/8. Kapitoly v publikáciách ad II/3/2/

II/3/9. Kapitoly v publikáciách ad II/3/3/

II/3/10. Kapitoly v publikáciách ad II/3/4/

II/3/11. Kapitoly v publikáciách ad II/3/5/

II/3/12. Kapitoly v publikáciách ad II/3/6/

II/3/13. Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents

BESTERCI, M. – IVAN, J. – PEŠEK, L. – VELGOSOVÁ, O. – HVIŽDOŠ, P. Damage mechanism of Al-12Al₄C₃. In *Materials Letters*. Vol. 58, no. 6 (2004), p. 867-870. (0,774 – IF2003)

BESTERCI, M. – IVAN, J. – VELGOSOVÁ, O. – HVIŽDOŠ, P. Influence of Al₄C₃ particle volume fraction on fracture mechanism in Al-Al₄C₃ composites. In *Journal of Materials Science*. Vol. 39, no. 3 (2004), p. 1071-1074. (0,826 – IF2003)

PRITULA, O. – SMRČOK, Ľ. – IVAN, J. – IŽDINSKÝ, K. X-ray quantitative phase analysis of residues of the Reference Portland clinkers. In: *Ceramics–Silikáty*. Vol. 48, no. 1 (2004), p. 34-39. (0,449 – IF2003)

IŽDINSKÝ, K. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. – CSUBA, A. – MINÁR, P. – IŽDINSKÁ, Z. Microstructure of air plasma sprayed NiAl coating isothermally exposed at 850°C for 6 minutes. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 5 (2004), s. 316-328. (0,563 – IF2003)

JÁROŠI, M. Výpočet prierezových vlastností celulárnych materiálov. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 6 (2004), s. 423-434. (0,563 – IF2003)

KOŠÚT, J. Quadratic damage rule in random loading case. In *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*. Vol. 27, no. 8 (2004), p. 679-700. (0,706 – IF2003)

KOVÁČIK, J. – EMMER, Š. – BIELEK, J. Thermal properties of Cu-graphite composites. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 6 (2004), s. 365-374. (0,563 – IF2003)

KOVÁČIK, J. – SIMANČÍK, F. Comparison of zinc and aluminium foam behaviour. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 2 (2004), s. 79-90 (0,563 – IF2003)

KUDLIČKA, J. Energy flow of axisymmetric elastic waves in a three-layered, transtropic-isotropic-transtropic, composite cylinder. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol. 277, nos. 1-2 (2004), p. 1093-1100. (0,724 – IF2003)

KÚDELA, S. – OSWALD, S. – KÚDELA, S., Jr. – BAUNACK, S. – WETZIG, K. The ion exchange promoted interfacial strength in magnesium based composites. In *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 378, nos. 1-2 (2004), p.127-131. (1,080 – IF2003)

DROZD, Z. – TROJANOVÁ, Z. – KÚDELA, S. Deformation behaviour of Mg-Li-Al alloys. In *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 378, nos. 1-2 (2004), p.192-195. (1,080 – IF2003)

RUDAJEVOVÁ, A. – LUKÁČ, P. – KÚDELA, S. Influence of Li content on thermal strains in MgLi-Saffil fibre composites. In *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 378, nos. 1-2 (2004), p.172-175. (1,080 – IF2003)

LAPIN, J. Embrittlement of directionally solidified Zr-doped multiphase intermetallic Ni-Al-Cr-Ta-Mo alloy after heat treatment. In *Scripta Materialia*. Vol. 51, no. 7 (2004), p. 733-738. (1,633 – IF2003)

LAPIN, J. Microstructure and mechanical properties of iron aluminides processed by reactive squeeze infiltration. In *Materials Letters*. Vol. 58, no. 24 (2004), p. 3007-3011. (0,774 – IF2003)

LAPIN, J. – 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*. Vol. 380, nos. 1-2 (2004), p. 298-307. (1,365 – IF2003)

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. Microstructural stability and microhardness of a cast TiAl-based alloy for turbine blade applications. In *Kovové materiály*. Vol. 42, no. 3 (2004), p. 143-155. (0,563 – IF2003)

MÚČKA, P. Road waviness and the dynamic tyre force. In *International Journal of Vehicle Design*. Vol. 36, nos. 2/3 (2004), p. 216-232. (0,238 – IF2003)

KROPÁČ, O. – MÚČKA, P. Non-standard longitudinal profiles of roads and indicators for their characterisation. In *International Journal of Vehicle Design*. Vol. 36, nos. 2/3 (2004), p. 149-172. (0,238 – IF2003)

ŠEBO, P. – ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. Joining of copper-carbon fibre composite with gold coated alumina by low temperature In-Pb and Soldamol 170 solders. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 1 (2004), s. 1-8. (0,563 – IF2003)

ŠTEFÁNIK, P. – HUDCOVIČ, P. – ŠEBO, P. Influence of volume fraction and orientation of carbon fibres on heat transfer in unidirectional copper matrix composites. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 5 (2004), s. 329-338. (0,563 – IF2003)

VAŇO, A. – PELACHOVÁ, T. Vplyv tepelného spracovania na mikroštruktúru dendritov usmernene kryštalizovanej polyfázovej intermetallickej zliatiny na báze niklu. In *Kovové materiály*. Roč. 42, č. 2 (2004), s. 121-131. (0,563 – IF2003)

II/3/14. Vedecké práce v ostatných časopisoch

BESTERCI, M. – IVAN, J. – KULU, P. – ARENSBURGER, D. – VELGOSOVÁ, O. Model of fracture mechanism of Cu-Cr-Zr system by „in-situ tensile test in SEM“. In *Journal of Mining and Metallurgy*. Vol. 39, nos. 3B-4B (2003), p. 499-507.

KAPIŠINSKÝ, I. – CEVOLANI, G. – IŽDINSKÝ, Karol – PÁNEK, Z. – ZEMÁNKOVÁ, M. Supplement to the analyses of the Fermo meteorite. In *Contributions to Geophysics and Geodesy*. Roč. 34, č. 1 (2004), s. 67-79.

KLIMAN, V. – JÁROŠI, M. Systém kontinuálneho hodnotenia únavovej spoľahlivosti konštrukcií. Časť I. Metodika. In *Strojnícky časopis*. Roč. 55, č. 4, (2004), s. 218-234.

SADLOŇOVÁ, J. – KORPÁŠ, J. – SALAT, D. – MIKO, L. – KUDLIČKA, J. The effect of pulsatile electromagnetic field in children suffering from bronchial asthma. In *Acta Physiologica Hungarica*. Vol. 90, no. 4 (2003), p. 327-334.

PTÁČEK, L. – KÚDELA, S. Analýza štruktúry kompozitných materiálov s hořčíkovou maticí. In *Slévárenství*. Roč. 52, č. 6 (2004), s. 217-220.

ONDRUŠ, Ľ. – LAPIN, J. Microstructure – mechanical property relationships in a directionally solidified TiAl-based alloy. In *Acta Metallurgica Slovaca*. Roč. 10, č. 1 (2004), s. 535-540.

PELACHOVÁ, T. – LAPIN, J. Microstructure and phase stability of a cast TiAl-based alloy during annealing. In *Acta Metallurgica Slovaca*. Roč. 10, č. 1 (2004), s. 530-534.

ŠEBO, P. – ŠTEFÁNIK, P. Thermophysical properties of copper – carbon fibre composite. In *Komunikácie*. Č. 2 (2004), s. 30-33.

ŠLÍŽEK, O. – ORAVSKÝ, V. Analýza citlivosti vybraných parametrov na vlastnosti rovinnej dosky a valcovej škrupiny. In *Strojnícky časopis*. Roč. 55, č. 3 (2004), s. 166-186.

ŠTEFÁNIK, P. – ŠEBO, P. – KAVECKÝ, Š. Surface structure of carbon fibres – copper matrix composites after abrasive wear. In *Acta Metallurgica Slovaca*. Roč. 10, č. 1 (2004), s. 600-604.

WISZT, E. – WISZTOVÁ, E. Paths in valuated graphs and their use in acoustics. In *Studies of the University of Žilina – Mathematical Series*. Roč. 16, č. 1 (2003), s. 107-114.

II/3/15. Vedecké práce v zborníkoch

II/3/15a/ recenzovaných

BALOG, M. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. – IŽDINSKÝ, K. Ultrafinegrained PM aluminium profiles. In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004*. Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 92.

SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. – TOBOLKA, P. Reinforced aluminium foam profiles. In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004*. Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 47-48.

STEIN, G.J. – ZAHORANSKÝ, R. – MÚČKA, P. – CHMÚRNÝ, R. – MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited vibration isolation systems. In *ISMA - International conference on noise and vibration engineering, Leuven, 20.-22. september 2004*. Heverlee: Katholieke Universiteit Leuven, 2004. ISBN 90-73802-82-2. p. 649-663. (CD)

II/3/15b/ nerecenzovaných

BALLO, I. – CHMÚRNÝ, R. Optimisation of the parameters at the passage of the rotor through critical speed by means of proper tuning. In *Engineering Mechanics 2004, Svatka, 10.-13. máj 2004*. Praha: IT AS CR, 2004. (CD)

BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. Príprava a štúdium vlastností profilov pretlačených z ultrajemných hliníkových práškov. In *Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004*. Bratislava: CE SAV „NANOSMART“, 2004, p. 21.

CSUBA, A. – MIKULA, M. Príprava priečných rezov pre štúdium štruktúry tenkých vrstiev pomocou TEM. In *Vrstvy a povlaky 2004, Rožnov pod Radhoštěm, 7.-8. október 2004*. Trenčín: Digital Graphic, 2004. ISBN 80-968337-8-2. s. 91-94.

BUGÁR, I. – CAPEK, I. – IVAN, J. – CHITU, L. – MAJKOVÁ, E. – CHORVÁT, D. Time-resolved absorption spectroscopy of metal nanoparticles in colloidal solution. In *Femtochemistry and femtobiology: VIth international conference on femtochemistry, Paris, 6-10 July 2003*. Amsterdam: Elsevier, 2004, p. 515-548.

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. – CSUBA, A. – MINÁR, P. Štúdium mikroštruktúry NiAl plazmovo striekaného povlaku po tepelnom spracovaní. In *Mechanical engineering 2004: proceedings of papers, Bratislava, 8. september 2004*. Bratislava: STU, 2004. ISBN 80-227-2105-0. p. S6-31-S6-37. (CD)

IŽDINSKÝ, K. – NAGY, J. – BALOG, M. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. – JANIČKOVIČ, D. Štúdium mikroštruktúrnych zmien pri devitrifikácii amorfnej pásy AlFe_7Nb_3 . In *Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004*. Bratislava: CE SAV „NANOSMART“, 2004, p. 25.

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Ballistic performance of reinforced aluminium foam. In *MATRIB '04: 9 conference on materials, processes, friction and wear, Vela Luka, 23-25 June 2004*. Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2004, p. 97-104. (CD)

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Lightweight armour design based on reinforced aluminium foam. In *2nd light-weight armour group workshop, Saint-Louis, 3. september 2004*. Saint-Louis: French – German Institute of Saint-Louis, 2004. (CD)

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. – BORTEL, M. – KUBO, S. – KOVÁČIK, J. Lightweight design of future armours based on reinforced aluminium foam. In *IDEE 2004: proceedings of the 6th IC new technologies and materials used for protection and repairs of defence equipment, Trenčín, 6.-7. máj 2004*. Trenčín: Digital Graphic, 2004. ISBN 80 968337-7-4. p. 54-58.

KORÁB, J. – ŠTEFKÉ, L. Preparation of Mg-carbon/graphite composites by the gas pressure infiltration method. In *International conference advanced metallic materials and their joining, Bratislava, 27.-29. október 2004*. Bratislava: VÚZ PI SR, ÚMMS SAV, SNMMS. (CD)

KOVÁČIK, J. – JERZ, J. – MÜLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. Zinc foams. In *International conference advanced metallic materials and their joining, Bratislava, 27.-29. október 2004*. Bratislava: VÚZ PI SR, ÚMMS SAV, SNMMS. (CD)

KUDLIČKA, J. Energy flow of torsion waves in a transversely isotropic cylinder. In *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004*. Praha: ÚT AV ČR, 2004. ISBN 80-85918-91-9. s. 65-70.

MAZÚCH, T. O rekonštrukcii kmitavých sústav so spätnoväzobným tlmením z nameraných vlastných párov. In *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004*. Praha: ÚT AV ČR, 2004. ISBN 80-85918-91-9. s. 87-94.

HRUBÁ, L. – MIKULA, M. – GRANČIČ, B. – VALČUHA, Š. – KÚŠ, P. Vlastnosti tenkých tvrdých povlakov pre technologické aplikácie. In *Náradie 2004, Kočovce, 22.-23. apríl 2004*. Bratislava: STU, 2004, p. 115-118.

NAGY, J. – BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. Možnosti prípravy „bulk“ materiálov z rýchlostuhnutých hliníkových pások. In *Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004*. Bratislava: CE SAV „NANOSMART“, 2004, p. 19.

ORAVSKÝ, V. Some results of steady run instability of basic machine aggregates. In *IX international conference on the theory of machines and mechanisms, Liberec, 31. august – 2. september 2004*. Liberec: Technical University of Liberec, 2004. ISBN 80-7083-847-7. p. 585-590.

SIMANČÍK, F. Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou. In *Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004*. Bratislava: CE SAV „NANOSMART“, 2004, p. 16.

STEIN, G.J. – MÚČKA, P. – CLEMENT, P. Vibration mitigation by intelligent control of seat suspension damper. In *EUROMECH 455 on semi active vibration suppression, Prague, July 5-7, 2004*. Prague: CTU in Prague, 2004. (CD)

STEIN, G.J. – ZAHORANSKÝ, R. – MÚČKA, P. – CHMÚRNY, R. – MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited vibration isolation systems. In *Dynamics of Machines 2004, Praha, 10. – 11. februára 2004*. Praha: IT AS CR, 2004, s. 117-124.

WISZT, E. – WISZTOVÁ, E. The influence of fast excitation on vibration of a vertically hanging flexible rope. In *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004*. Praha: ÚT AV ČR, 2004. ISBN 80-85918-91-9. s. 221-226.

II/3/16. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch

BALLO, I (rec.): PROCHÁZKA, F. – KRATOCHVÍL, C., Úvod do matematického modelovania pohonových soustav. Brno: CERM, s.r.o., 2004. 186 s. In *Strojnícky časopis*. Roč. 55, č. 2 (2004), s. 119–120.

II/3/17. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30 % zahraničnou účasťou (vrátane abstraktov v zborníku)

BALLO, I. – CHMÚRNY, R. Optimisation of the parameters at the passage of the rotor through critical speed by means of proper tuning. (Prednáška.) *Engineering Mechanics 2004, Svratka, 10.-13. máj 2004*.

BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. Grain size effect on mechanical properties of profiles prepared by compaction of fine Al powders. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

BALOG, M. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. – IŽDINSKÝ, K. Ultrafinegrained PM aluminium profiles. (Prednáška.) In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004*. Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 92.

CSUBA, A. – MIKULA, M. Príprava priečných rezov pre štúdium štruktúry tenkých vrstiev pomocou TEM. (Prednáška.) *Vrstvy a povlaky 2004, Rožnov pod Radhoštěm, 7.-8. október 2004*.

BUGÁR, I. – CAPEK, I. – IVAN, J. – CHITU, L. – MAJKOVÁ, E. – CHORVÁT, D. Time-resolved absorption spectroscopy of metal nanoparticles in colloidal solution. (Prednáška.) *Femtochemistry and femtobiology: VIth international conference on femtochemistry, Paris, 6-10 July 2003.*

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. – CSUBA, A. – MINÁR, P. Štúdium mikroštruktúry NiAl plazmovo striekaného povlaku po tepelnom spracovaní. (Prednáška.) *Mechanical engineering 2004: proceedings of papers, Bratislava, 8. september 2004.*

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Ballistic performance of reinforced aluminium foam. (Vyžiadaná prednáška.) *MATRIB '04: 9 conference on materials, processes, friction and wear, Vela Luka, 23-25 June 2004.*

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. Lightweight armour design based on reinforced aluminium foam. (Prednáška.) *2nd light-weight armour group workshop, Saint-Louis, 3. september 2004.*

JERZ, J. – SIMANČÍK, F. – BORTEL, M. – KUBO, S. – KOVÁČIK, J. Lightweight design of future armours based on reinforced aluminium foam. (Prednáška.) *IDEA 2004: proceedings of the 6th IC new technologies and materials used for protection and repairs of defence equipment, Trenčín, 6.-7. máj 2004.*

KORÁB, J. – ŠTEFKO, L. Preparation of Mg-carbon/graphite composites by the gas pressure infiltration method. (Prednáška.) *International conference advanced metallic materials and their joining, Bratislava, 27.-29. október 2004.*

KOVÁČIK, J. – JERZ, J. – MÜLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. Foaming of zinc. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *EUFOAM 2004: 5th european conference on foams, emulsions and applications, Champs-sur-Marne, 5-8 July, 2004.* Marne-la-Vallée: Université de Marne-la-Vallée, 2004, p. P-44.

KOVÁČIK, J. – JERZ, J. – MÜLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. Zinc foams. (Prednáška.) *International conference advanced metallic materials and their joining, Bratislava, 27.-29. október 2004.*

KUDLIČKA, J. Energy flow of torsion waves in a transversely isotropic cylinder. (Prednáška.) *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004.*

KÚDELA, S. Fázové rozhrania v kovových kompozitoch. (Prednáška.) *Seminár MFF UK Praha, Praha, 8. jún 2004.*

KÚDELA, S. – OSWALD, S. – BAUNACK, S. – KÚDELA, S., Jr. – WETZIG, K. The ion exchange promoted interfacial strength in MMCs. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *ISPMA*

9: 9th international symposium on physics of materials, Praha, 1-4 September 2003. Praha: KU, 2003.

KÚDELA, S. – WENDROCK, H. – KÚDELA, S. Jr. – PTÁČEK, L. – MENZEL, S. – WETZIG, K. Microstructural aspects of the fracture of Mg and MgLi matrix composites. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *MSMF-4: 4th international conference on materials structure and micromechanics of fracture, Brno, 23-25 June 2004*. Brno: VUTIUUM, 2004, p. 95.

LAPIN, J. Effect of long-term aging and creep exposure on the microstructure of TiAl – based alloy for industrial applications. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *2004 MRS fall meeting, Boston, 29. november - 3. december 2004*. Warrendale: MRS, 2004, p. 471-472.

MAZÚCH, T. O rekonštrukcii kmitavých sústav so spätnoväzobným tlmením z nameraných vlastných párov. (Prednáška.) *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004*.

GRANČIČ, B. – MIKULA, M. – GREGOR, M. – ŠTEFEČKA, M. – DOBROČKA, E. – HRUBÁ, L. – JACKO, V. – ZAHORAN, M. – PLECENIK, A. – KÚŠ, P. The influence of deposition parameters on TiB₂ thin films prepared by DC magnetron sputtering. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *10th joint vacuum conference, Portorož, 28. september – 2. október 2004*. Lublana: DTVS, 2004. ISBN 961-90025-5-5. s. 86.

HRUBÁ, L. – MIKULA, M. – GRANČIČ, B. – VALČUHA, Š. – KÚŠ, P. Vlastnosti tenkých tvrdých povlakov pre technologické aplikácie. (Prednáška.) *Náradie 2004, Kočovce, 22.-23. apríl 2004*.

HRUBÁ, L. – GRANČIČ, B. – MIKULA, M. – VALČUHA, Š. – KÚŠ, P. TiB₂ thin coatings in technological applications. (Abstrakt v zborníku.) In *Annals of the Oradea university, management and technological engineering, Vol. 13 (2004)*. Oradea: Editura Universității, 2004. ISSN 1583-0691. s. 125.

MÚLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. – NOSKO, M. Effect of chemical composition on the foaming of Al alloy. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

MÚLLEROVÁ, K. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. Al-based systems with unusual mechanical and transport properties. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *Auxetics and related systems, Będlewo near Poznań, 27–30 June 2004*. Poznań: ESUS, 2004. ISBN 83-904784-0-4. p. 26.

NAGY, J. – BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. Mechanical properties of nanostructured AlFe₂V₄ profiles. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

NOSKO, M. – SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. – MÜLLEROVÁ, K. Anisotropy of aluminium foams. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

ONDRŮŠ, L. Microstructure and mechanical properties of Al₂O₃ particle reinforced TiAl-based matrix composites. (Abstrakt v zborníku a prezentácia.) In *Junior Euromat 2004, Lausanne, 6.-9. september 2004*. DGM, 2004. (Zborník na internete - <http://www.junior-euromat.fems.org>)

ONDRŮŠ, L. – LAPIN, J. Microstructure – mechanical property relationships in a directionally solidified TiAl-based alloy. (Prednáška.) *Metallography 2004, Stará Lesná, 28.-30. apríl 2004*.

ORAVSKÝ, V. Some results of steady run instability of basic machine aggregates. (Prednáška.) *IX international conference on the theory of machines and mechanisms, Liberec, 31. august – 2. september 2004*.

PELACHOVÁ, T. – LAPIN, J. Microstructure and phase stability of a cast TiAl-based alloy during annealing. (Prednáška.) *Metallography 2004, Stará Lesná, 28.-30. apríl 2004*.

SIMANČÍK, F. Advanced metallic materials. (Vyžiadaná prednáška.) *MATRIB '04: 9 conference on materials, processes, friction and wear, Vela Luka, 23.-25. jún 2004*.

SIMANČÍK, F. Aluminium foams: dreams, reality and future. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *MetFoam 2003, Berlín, 23. – 25. jún 2003*. Berlín: DFG, 2003, s. 1.

SIMANČÍK, F. Platten und Schaumteile nach dem pulvermetallurgischen Verfahren: Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen. (Vyžiadaná prednáška.) *Metallschäume. Fortbildungsseminar DGM, Erlangen, 1.-2. apríl 2004*.

SIMANČÍK, F. Presentation of applied reserach institutions and universities in middle east Europe. (Vyžiadaná prednáška.) *Applied Research for a New Europe. Forschung Austria Workshop, Alpbach, 25. august 2004*.

SIMANČÍK, F. Recent advances in lightweight structural metals. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *Al-MAT'03 symposium, Bratislava, 4. – 6. jún 2003*. Bratislava: RTN, 2003.

SIMANČÍK, F. – DEGISCHER, H.P. Reinforcement of foamed aluminium and cellular metallic structures. (Vyžiadaná prednáška.) *Syntactic and Composite Foams, Banff, 1.-5. august 2004*.

SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. Lightweight loadbearing components based on reinforced aluminium foams. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *Cellular metals and polymers, Fürth, 12-14. október 2004*. Fürth: Neue Materialien GmbH, 2004.

SIMANČÍK, F. – FLOREK, R. – TOBOLKA, P. Reinforced aluminium foam profiles. (Prednáška.) In *Powder metallurgy 2004, Viedeň, 17-21. október 2004*. Shrewsbury: EPMA, 2004, p. 47-48.

SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. Fine-structured materials and their industrial applications. (Abstrakt v zborníku a vyžiadaná prednáška.) In *International conference advanced metallic materials and their joining, Bratislava, 27.-29. október 2004*. Bratislava: VÚZ PI SR, ÚMMS SAV, SNMMS. (CD)

STEIN, G.J. – MÚČKA, P. – CLEMENT, P. Vibration mitigation by intelligent control of seat suspension damper. (Prednáška.) *EUROMECH 455 on semi active vibration suppression, Prague, July 5-7, 2004*.

STEIN, G.J. – MÚČKA, P. – GUNSTON, T.P. – CLEMENT, M.E. Identification and optimisation of a vertical seat suspension system for a railway vehicle. (Abstrakt v zborníku a prednáška.) In *9th mini conference on vehicle system dynamics, identification and anomalies, Budapešť, 8.-10. november 2004*. Budapešť: BUTE FTE, 2004, s. 10.

STEIN, G.J. – ZAHORANSKÝ, R. – MÚČKA, P. – CHMÚRNY, R. – MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited vibration isolation systems. (Prednáška.) *Dynamics of Machines 2004, Praha, 10. – 11. februára 2004*.

STEIN, G.J. – ZAHORANSKÝ, R. – MÚČKA, P. – CHMÚRNY, R. – MEYER, H. On dry-friction modelling in simple, kinematically excited vibration isolation systems. (Prednáška.) *ISMA - International conference on noise and vibration engineering, Leuven, 20.-22. september 2004*.

ŠTEFÁNIK, P. – ŠEBO, P. – KAVECKÝ, Š. Surface structure of carbon fibres – copper matrix composites after abrasive wear. (Prednáška.) *Metallography 2004, Stará Lesná, 28.-30. apríl 2004*.

WISZT, E. – WISZTOVÁ, E. The influence of fast excitation on vibration of a vertically hanging flexible rope. (Prednáška.) *Interaction and feedbacks 2004, Praha, 23.-24. november 2004*.

II/3/18. Ostatné prednášky a vývesky (vrátane abstraktov v zborníku)

BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – NAGY, J. – SIMANČÍK, F. Príprava a štúdium vlastností profilov pretlačených z ultrajemných hliníkových práškov. (Prednáška.) *Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004*.

IŽDINSKÝ, K. – NAGY, J. – BALOG, M. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. – JANIČKOVIČ, D.
Štúdium mikroštruktúrnych zmien pri devitrifikácii amorfnej pásy AlFe_7Nb_3 . (Prednáška.)
Nanoved 2004: celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14. september 2004. .

NAGY, J. – BALOG, M. – IŽDINSKÝ, K. – SIMANČÍK, F. – ŠVEC, P. Možnosti prípravy
„bulk“ materiálov z rýchlostuhnutých hliníkových pások. (Prednáška.) *Nanoved 2004:*
celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14.
september 2004.

SIMANČÍK, F. Konštrukčné kovové profily s nanoštruktúrou. (Prednáška.) *Nanoved 2004:*
celoslovenská konferencia o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Košice, 13.-14.
september 2004.

II/3/19. Vydávané periodiká evidované v Current Contents

Kovové materiály
(Metallic Materials)

Vydáva Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave, Ústav materiálového výskumu SAV v Košiciach, Ústav fyziky materiálov AV ČR v Brne a Strojnícka fakulta STU v Bratislave.
Časopis vychádza 6-krát do roka.

II/3/20. Ostatné vydávané periodiká

Strojnícky časopis
(Journal of Mechanical Engineering)

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

Časopis vychádza 6-krát do roka.

II/3/21. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí

Advanced metallic materials and their joining: proceedings of the international conference, Bratislava, 25 – 27 October 2004. Ed. P. Brziak, A. Jajcay. Bratislava: VÚZ PI, ÚMMS SAV, SNMTS, 2004. (CD)

Noise and vibration in practice: proceedings of the 9th international acoustic conference, Kočovce, 1- 2 June 2004. Ed. S. Žiaran. Bratislava: SSTP, SKAS, Sjf STU, ÚMMS SAV, 2004. 114 p. ISBN 80-227-2066-6.

II/3/22. Vysokoškolské učebné texty

II/3/23. Vedecké práce uverejnené na internete

II/3/24. Preklady vedeckých a odborných textov

II/4 Vedecké recenzie, oponentúry

Vyžiadané recenzie rukopisov vedeckých prác v zahraničných časopisoch

Čačko, Jozef
International Journal of Fatigue 1x
Inženýrská mechanika 2x

Jerz, Jaroslav
Shipbuilding – Journal of Naval Architecture and Shipbuilding Industry 1x

Kliman, Vladimír
Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures 1x

Košút, Ján
Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures 1x

Kováčik, Jaroslav
Materials Letters 3x

Kúdela, Stanislav
International Journal of Materials and Product Technology 1x

Lapin, Juraj
Materials Science and Engineering A 1x

Múčka, Peter
Journal of Vehicle Design 3x

Vyžiadané recenzie rukopisov vedeckých prác v domácich časopisoch

Čačko, Jozef
Komunikácie 1x

Iždinský, Karol
Kovové materiály 3x

Kavecký, Štefan
Kovové materiály 1x

Kováčik, Jaroslav
Kovové materiály 1x

Lapin, Juraj
Kovové materiály 8x

Mazúch, Tibor
Kovové materiály 1x

Múčka, Peter
Strojnícky časopis 4x

Stein, Juraj
Komunikácie 1x
Strojnícky časopis 2x

Šebo, Pavol
Kovové materiály 1x

Vyžiadané recenzie príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou

Čačko, Jozef 3x
Lapin, Juraj 1x
Šimančík, František 8x

Oponovanie grantových projektov

Čačko, Jozef

2x (APVT)

1x (VEGA)

Iždinský, Karol

1x (VEGA)

Kúdela, Stanislav

2x (ÚŠPVV – SAV)

Mazúch, Tibor

2x (GA ČR)

1x (GA AV ČR)

1x (VEGA)

Šebo, Pavol

2x (VEGA)

II/5 Citácie

BALLO, I. The force generator of an electropneumatic vibroisolating system. In *NOISE CONTROL '98*. Varšava: Central Institute for Labour Protection, 1998. p. 485–490.

Citácie podľa iných indexov: 1

STEIN, G.J. Hybrid control system for an AVC unit. In *Archives of Control Sciences*. Vol. 13, no, 2 (2003), p.157-175.

BALLO, I. Zvýšenie účinnosti aktívnej elektropneumatickej vibroizolačnej sústavy pomocou princípu generátora sily. In *Strojnícky časopis*. Vol. 50, no. 2 (1999), p. 96–103.

Citácie podľa iných indexov: 1

STEIN, G.J. Hybrid control system for an AVC unit. In *Archives of Control Sciences*. Vol. 13, no, 2 (2003), p.157-175.

RYBA, D. – MARSH, C. – BALLO, I. Hardware influences on control algorithms for advanced suspensions. In *The Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks*. Lisse, 1994. p. 303-306.

Citácie podľa iných indexov: 1

STEIN, G.J. – MÚČKA, P. Influence of passenger's mass and posture on response to random vibration. In *Dynamics of Machines 2003*. Praha: CCEMS, 2003. p. 183–189.

RYBA, D. – MARSH, C. – BALLO, I. Hardware influences on control algorithms for advanced suspensions. In *Vehicle Systems Dynamics*. Vol. 23, Suppl. (1994), p. 243-244.

Citácie podľa iných indexov: 1

STEIN, G.J. Hybrid control system for an AVC unit. In *Archives of Control Sciences*. Vol. 13, no, 2 (2003), p.157-175.

BÍLÝ, M. Dependability of mechanical systems. Amsterdam: Elsevier, 1989.

Citácie z WOS: 1

Arcidiacono, G
QUALITY AND RELIABILITY ENGINEERING INTERNATIONAL 2003, Vol
19, Iss 5, pp 411-424

BÍLÝ, M. Náhodné procesy v mechanických systémoch. In *Náhodné procesy a identifikácia mechanických dynamických systémov*. Žilina: ČSVTS pri VŠDS, 1989.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

BÍLÝ, M. Meranie a vyhodnocovanie prevádzkových zaťažení a postupy výpočtu životnosti.

In *Letná škola únavy materiálov 92*. Žilina: VŠDS, 1992. p. 69-93.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

BÍLÝ, M. Únava zložitých konštrukcií. In *Letná škola únavy materiálov 96*. Žilina: VŠDS, 1996. p. 7-17.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

BÍLÝ, M. – KLIMAN, V. Materiál a únava v konštrukcii vozidiel. In *Železničné vozidlá v koľaji*. Žilina: VŠDS, 1991. p. 39–65.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

BÍLÝ, M. – SEDLÁČEK, J. *Spoľahlivosť mechanických konštrukcií*. Bratislava: VEDA, 1983.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

BÍLÝ, M. – TYDLAČKA, M. *Model spoľahlivosti dynamicky namáhanej sústavy z hľadiska únavy*. VS S-74-301. Bratislava: ÚMMS SAV, 1974.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

TYDLAČKA, M. – BÍLÝ, M. – BUKOVECZKY, J. Metodika odhadu životnosti a spoľahlivosti konštrukcie z hľadiska únavy. In *Strojirenství*. Vol. 24, no. 8 (1974).

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

ČAČKO, J. Simulácia nestacionárnych stochastických procesov na základe autogresnej filtrácie. In *Strojnícky časopis*. Vol. 30, no. 3 (1979), p. 375–384.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

ČAČKO, J. Modelovanie náhodných procesov na základe korelačnej teórie. In *Náhodné procesy a identifikácia mechanických dynamických systémov*. Žilina: ČSVTS VŠDS, 1989.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

ČAČKO, J. Simultaneous computer simulation of operational random processes and continual rainflow counting. In *International Journal of Fatigue*. Vol. 14, no. 3 (1992), p. 183-188.

Citácie z WOS: 1

Carpinteri A; Spagnoli A; Vantadori S
FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERING MATERIALS & STRUCTURES
2003, Vol 26, Iss 6, pp 515–522

ČAČKO, J. – BÍLÝ, M. – BUKOVECZKY, J. Meranie, vyhodnocovanie a simulácia prevádzkových náhodných procesov. Bratislava: Veda, 1984.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

FLORIAN, M. Microsegregation in directionally solidified Ni-based superalloy. In *Kovové materiály*. Vol. 38, no. 5 (2000), p. 305–314.

Citácie podľa iných indexov: 1

DOBROVSKÁ, J. – HRBÁČEK, K. – DOBROVSKÁ, V. – KUDRMAN, J. – STRÁNSKÝ, K. The high temperature and long-time annealing effect on the chemical and structural heterogeneity of a Ni-superalloy. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p.55-58.

FLORIAN, M. Effect of heat treatment on some mechanical properties of Ni-Al-Cr type intermetallic alloy modified with additions of Ta, Mo and Zr. In *Kovové materiály*. Vol. 41, no. 2 (2003), p. 73-83.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

GAJARSKÝ, M. Niektoré vlastnosti elektropneumatického aktívneho vibroizolačného systému. In *Strojnícky časopis*. Vol. 35, nos. 1-2 (1984), p. 51-65.

Citácie podľa iných indexov: 1

STEIN, G.J. Hybrid control system for an AVC unit. In *Archives of Control Sciences*. Vol. 13, no. 2 (2003), p.157-175.

IHLÁROVÁ, I. Parametrické budenie struny. In *Interaction and Feedbacks '2000*. Praha: ÚT AV ČR, 2000. p. 51–56.

Citácie podľa iných indexov: 1

WISZT, E. – WISZTOVÁ, E. The influence of internal damping and fast excitation on a linear string vibration. In *Interaction and Feedbacks '2003*. Praha: ÚT AV ČR, 2003. p. 201-208.

BESTERCI, M. – IVAN, J. – VELGOSOVÁ, O. – PEŠEK, L. Damage mechanism of Al-Al4C3 system with high volume fraction of secondary phase. In *Kovové materiály*. Vol. 39, no. 6 (2001), p. 361–367.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

VELGOSOVÁ, O. – BESTERCI, M. – IVAN, J. Evaluation of yield strength of Al-Al4C3 composite with high volume fraction of dispersion phase. In *Kovové materiály*. Vol. 39, no. 5 (2001), p. 302–308.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

IŽDINSKÝ, K. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Microstructure of the plasma sprayed NiCrAlY coating isothermally exposed at 850°C for 1, 10 and 100 hours. In *Kovové materiály*. Vol. 39, no. 5 (2001), p. 316–330.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – DUFEK, J. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Microstructure of ball-milled NiAl30 powder. In *Kovové materiály*. Vol. 41, no. 2 (2003), p. 106-108.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

IŽDINSKÝ, K. – MINÁR, P. – IVAN, J. The effect of isothermal exposure and thermal cycling on the properties of boron fibre/aluminium alloy composite material. In *Key Engineering Materials*. Vol. 180 – 110. Zürich: Trans Tech Publications, 1995. p. 845–852.

Citácie z WOS: 1

Luo ZP; Sun CY
MATERIALS CHARACTERIZATION 2003, Vol 50, Iss 1, pp 51-58

KAVECKÝ, Š. – JANEKOVÁ, B. – MADEJOVÁ, J. – ŠAJGALÍK, P. Silicon carbide powder synthesis by chemical vapour deposition from silane/acetylene reaction system. *Journal of the European Ceramic Society*. Vol. 20, no. 12 (2000), p.1939–1946.

Citácie z WOS: 1

Shajahan M; Mo YH; Nahm KS
JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B 2003, Vol 21, Iss 3,
pp 1149-1156

KAVECKÝ, Š. – ŠEBO, P. Short aluminosilicate fibres reinforced aluminium. In *Journal of Materials Science*. Vol. 31, no. 3 (1996), p. 757–764.

Citácie z WOS: 4

Du J; Liu YH; Yu SR; Dai HD
WEAR 2003, Vol 254, Iss 1-2, pp 164-172
Li W; Fan HY; Long JP; Shen BL; Gao SJ; Tu MJ
RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING 2003, Vol 32, Iss 10, pp
787-791
Li W; Jing S; Shen BL; Gao SJ; Tu MJ
MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 19, Iss 8, pp 1125-
1129
Li W; Long JP; Jing S; Shen BL; Gao SJ; Tu MJ
JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE 2003,
Vol 12, Iss 1, pp 19-22

SAHU, S. – KAVECKÝ, Š. – ILLÉSOVÁ, Ľ. – MADEJOVÁ, J. – BERTÓTI, I. – SZÉPVÓLGYI, J. Formation of boron nitrid thin films on β -Si₃N₄ whiskers and α -SiC platelets by dip-coating. *Journal of the European Ceramic Society*. Vol. 18, no. 8 (1998), p. 1037–1043.

Citácie z WOS: 3

Chen GC; Kim MC; Han JG; Lee SB; Boo JH
SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY 2003, Vol 169, pp 281-286

Chen GC; Lee SB; Boo JH
SURFACE REVIEW AND LETTERS 2003, Vol 10, Iss 4, pp 629-634
Lim DC; Chen GC; Boo JH
SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY 2003, Vol 171, Iss 1-3, pp 101-105

SAHU, S. – KAVECKÝ, Š. – SZÉPVŐLGYI, J. Preparation of fine amorphous silicon nitride powder in the system SiH₄-Ar-NH₃.

Journal of the European Ceramic Society. Vol. 15, no. (1995), p. 1071–1077.

Citácie z WOS: 1

Hu SW; Wang Y; Wang XY; Chu TW; Liu XQ
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A 2003, Vol 10, Iss 43, pp 9189-9196

KLIMAN, V. Kumulácia únavového poškodenia a výpočet životnosti pri náhodnom prevádzkovom namáhaní. In *Strojnícky časopis*. Vol. 33, no. 4 (1982), p. 413-426.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

KLIMAN, V. Odhad únavovej životnosti pri náhodnom priebehu zaťažovacieho procesu.

In *Strojnícky časopis*. Vol. 36, nos. 4-5 (1985), p. 519-531.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

KLIMAN, V. Únavová životnosť a hodnotenie spoľahlivosti v reálnych zaťažovacích podmienkach. In *Letná škola únavy materiálov 96*. Žilina: VŠDS, 1996. p. 114-117.

Citácie podľa iných indexov: 1

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.*

KLIMAN, V. – BÍLÝ, M. Influence of mode control, mean value and frequency of loading on the cyclic stress-strain curve. In *Materials Science and Engineering*. Vol. 44, (1980), p. 73-79.

Citácie z WOS: 1

Chiou YC; Yip MC
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL
MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003,
Vol 354, Iss 1-2, pp 270-278

KLIMAN, V. – BÍLÝ, M. – PROHÁČKA, J. Improvement of fatigue performance by cold hole expansion. Part I: Model of fatigue performance improvement. In *International Journal of Fatigue*. Vol.15, no. 2 (1993), p. 93-100.

Citácie z WOS: 1

Wang Z; Zhang X
INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE 2003, Vol 25, Iss 9-11, pp 1285-1291

KLIMAN, V. – JELEMENSKÁ, J. Hodnotenie únavovej spoľahlivosti konštrukcie pri náhodnom zaťažovaní na základe kritéria bezpečnosti. Časť I. Metodika hodnotenia. In *Kovové materiály*. Vol. 39, no. 3 (2001), p.199-217.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

KORÁB, J. *Thermophysical properties of continuous carbon fibre reinforced copper matrix composites*. KDP. Viedeň: TU Wien, 1999.

Citácie z WOS: 2

Neubauer E; Eisenmenger-Sittner C; Bangert H; Korb G
VACUUM 2003, Vol 71, Iss 1-2, pp 293-298

Šebo P; Štefánik P

INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT TECHNOLOGY 2003, Vol 18, Iss 1-3, pp 141-159

Citácie podľa iných indexov: 2

KAVECKÝ, Š. – ŠTEFÁNIK, P. – ŠEBO, P. Možnosti prípravy kompozitov med'uhlíkové vlákno. In *Konštrukčné materiály 2003*. Bratislava: ÚMMS SAV, 2003. p. 10-15.

ŠTEFÁNIK, P. – BEHÚLOVÁ, M. – HUDCOVIČ, P. Prenos tepla v anizotropných kovových materiáloch. In *Konštrukčné materiály 2003*. Bratislava: ÚMMS SAV, 2003. p. 16-22.

KORÁB, J. – KORB, G. – ŠTEFÁNIK, P. – DEGISCHER, H.P. Effect of thermal cycling on the microstructure of continuous carbon fibre reinforced copper matrix composites. *Composites Part A*. Vol. 30, no. 8 (1999), p. 1023–1026.

Citácie z WOS: 2

Barta Š; Dieška P

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

Wang YL; Zhou FG; Wan YZ

JOURNAL OF COMPOSITES TECHNOLOGY & RESEARCH 2003, Vol 25, Iss 3, pp 165-170

KORÁB, J. – ŠEBO, P. – ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – KORB, G. Thermal conductivity of continuous carbon. In: *ICCM-12*. Paríž: ICCM12/TCA, 1999. p. 1.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

KORÁB, J. – ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – ŠEBO, P. – KORB, G. Thermal conductivity of unidirectional copper matrix carbon fiber composites. In *Composites Part A*. Vol. 33, no. 4 (2002), p. 577–581.

Citácie z WOS: 1

Esparragoza IE; Aziz AH; Damle AS
COMPOSITES PART B-ENGINEERING 2003, Vol 34, Iss 5, pp 429-436

Citácie podľa iných indexov: 1

EDTMAIER, CH. – WALLNÖFER, E. – KÖCK, A. Carbon nanotube
MMCs – a new class of materials? In *Advanced Metallic Materials*.
Bratislava: IMMM SAS, 2003. p.77-82.

KOVÁČIK, J. Electrical conductivity of two-phase composite material. In *Scripta Materialia*.
Vol. 39, no. 15 (1998), p. 153–157.

Citácie z WOS: 1

Van Siclen CD
PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS 2003,
Vol 322, Iss 1-4, pp 5-12

KOVÁČIK, J. Correlation between Young's modulus and porosity in porous materials. In
Journal of Materials Science Letters. Vol. 18, no. 13 (1999), p. 1007-1010.

Citácie z WOS: 1

Volinsky AA; Vella JB; Gerberich WW
THIN SOLID FILMS 2003, Vol 429, Iss 1-2, pp 201-210

KOVÁČIK, J. – BIELEK, J. Electric conductivity of Cu/graphite composite material as
a function of structural characteristics. In *Scripta Materialia*. Vol. 35, no. 2 (1996), p. 151–156.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRANEC, M. Study of coating effect of composite phase and properties
of particle composite system. In *Technology 2003*. Bratislava: STU, 2003.
p. 26.

KOVÁČIK, J. – SIMANČÍK, F. Aluminium foam – modulus of elasticity and electrical
conductivity according to percolation theory. In *Scripta Materialia*. Vol. 39, no. 2 (1998), p.
239-246.

Citácie z WOS: 2

Feng Y; Zheng HW; Zhu ZG; Zu FQ
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 78, Iss 1, pp 196–201
Liu Z; Chuah CSL; Scanlon MG
ACTA MATERIALIA 2003, Vol 51, Iss 2, pp 365-371

Citácie podľa iných indexov: 1

HUR, B.Y. – PARK, S.J. – SONG, K.H. – LEE, W.H. – PARK, S.H. –
KIM, S.Y. Foaming characterization reological, thermal mechanical
properties of Al alloy foam. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava:
IMMM SAS, 2003. p. 120-123.

KOVÁČIK, J. – SIMANČÍK, F. Modelling of the aluminium foam properties according to percolation theory. In *Metal Foams and Porous Metal Structures*. Brémy: MIT Verlag, 1999. p. 303-306.

Citácie podľa iných indexov: 1

STÖBENER, K. – WEIGEND, M. – RAUSCH, G. Zinc foams – new approach for reduced density. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 161–164.

KOVÁČOVÁ, K. – GRMAN, D. Distribúcia horčička v tavenine na rozhraní vo vybraných zliatinách binárneho systému Al-Mg. In *Kovové materiály*. Vol.17, no. 2 (1979), p.144 - 151.

Citácie z WOS: 2

Du Y; Chang YA; Huang BY; Gong WP; Jin ZP; Xu HH; Yuan ZH; Liu Y; He YH; Xie FY
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS
PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003, Vol 363, Iss 1-2, pp 140-151

Xie FY; Yan XY; Ding L; Zhang F; Chen SG; Chu MG; Chang YA
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS
PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003, Vol 355, Iss 1-2, pp 144-153

KOVÁČOVÁ, K. – IVAN, J. Vplyv tantalu na vzájomnú kryštalografickú orientáciu fáz v eutektiku Ni-Ni₃Al-Mo. In *Kovové materiály*. Vol. 25, no. 5 (1987), p. 551-556.

Citácie z WOS: 1

Lapin J
INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT
TECHNOLOGY 2003, Vol 18, Iss 1-3, pp 255-281

KOVÁČOVÁ, K. – IVAN, J. – PELACHOVÁ, T. Stabilita intermetallickej fázy γ' v modelových kompozitoch in situ. In *Kovové materiály*. Vol. 30, no. 5 (1992), p. 463-473.

Citácie z WOS: 1

Lapin J
INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT
TECHNOLOGY 2003, Vol 18, Iss 1-3, pp 255-281

KÚDELA, S. – BAUNACK, S. – JOHN, A. – KÚDELA, S. Jr. – WETZIG, K. Analysis of fracture surfaces of CF(PyC)/MgLi composites by means of in-situ Auger electron spectroscopy. In *Kovové materiály*. Vol. 40, no. 6 (2002), p. 402-412.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

SCHWEIGHOFER, A. – KÚDELA, S. Vývoj technológie výroby materiálov grafit/med' využitím tlakovej infiltrácie. Žilina: DT ČSVTS, 1979. 52 s.

Citácie podľa iných indexov: 1

KORÁB, J. – ŠTEFKE, L. Tlaková infiltrácia medi do grafitových skeletových súčiastok. In *Využitie vedeckých poznatkov v hospodárskej sfére*. Bratislava: SAV, 2003. p. 45–51.

KÚDELA, S. Jr. *Fibre-matrix interaction in Mg composites. PhD thesis*. Bratislava: ÚMMS SAV, 2002.

Citácie z WOS: 1

Rudajevoá A; Lukáč P
ACTA MATERIALIA 2003, VOL 51, ISS 18, PP 5579–5586

LAPIN, J. Analýza rastu eutektického kompozitu γ/γ' - α . vo forme necylindrickej geometrie. In *Kovové materiály*. Vol. 34, no. 5 (1996), p. 265–277.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

LAPIN, J. Creep eutektického kompozitu γ/γ' - α . In *Kovové materiály*. Vol. 35, no. 1 (1997), p. 43–56.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

LAPIN, J. Effect of ageing on the microstructure and mechanical behaviour of a directionally solidified Ni₃Al-based alloy. In *Intermetallics*. Vol. 5, no. 2 (1997), p. 615-624.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

Citácie podľa iných indexov: 1

WIERZBIŃSKI, S. – KURTYKA, P. – HYJEK, P. Strukturalne aspekty właściwości mechanicznych stopów na osnowie fazy Ni₃Al. In *Rudy i metale nieżelazne*. Vol. 48, no.3 (2003), p. 121–124.

LAPIN, J. Creep behaviour of directionally solidified Ni₃Al-based alloy. In: *Materials for Advanced Power Engineering 1998*. Liège: Université de Liège, 1998. p.1337–1346.

Citácie z WOS: 2

Qi YH; Guo JT; Cui CY
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY 2003, Vol 19, Iss 1, pp 59-62
Qi YH; Guo JT; Cui CY
MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 19, Iss 3, pp 399-402

LAPIN, J. High temperature creep of precipitation strengthened Ni₃Al-based alloy. In *Intermetallics*. Vol. 7, no. 5 (1999), p. 599-609.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

LAPIN, J. Development and characterisation of two directionally solidified intermetallic Ni₃Al-based alloy. In *Journal of Materials Processing Technology*. Vol. 117, no. 3 (2001). (CD)

Citácie z WOS: 1

Florian M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

LAPIN, J. Comparative study of microstructural and mechanical properties of two directionally solidified intermetallic nickel-based alloys. In *Kovové materiály*. Vol. 40, no. 4 (2002), p. 209–221.

Citácie z WOS: 3

Florian M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

Iždinský K; Dufek J; Ivan J; Zemánková M; Minár, P; Iždinská Z

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 6, pp 365-376

Iždinský K; Iždinská Z; Dufek J; Ivan J; Zemánková M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 106-117

Citácie podľa iných indexov: 5

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

IŽDINSKÝ, K. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. – MINÁR, P. – IŽDINSKÁ, Z. Microstructure of air plasma sprayed NiAl coating. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p.126-131.

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M.

Microstructure of ball milled NiAl₃₀ powder. In *METAL 2003*. Ostrava: TANGER, spol. s r.o., 2003. E21. (CD)

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Štúdium štruktúry mechanicky legovaného prášku NiAl₃₀. In *Technology 2003*. Bratislava: STU, 2003. (CD)

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Štúdium štruktúry plazmového povlaku NiAl₃₀. In *Technology 2003*. Bratislava: STU, 2003. (CD)

LAPIN, J. – DELANNAY, F. Analysis of steady-state creep and creep fracture of directionally solidified eutectic $\gamma/\gamma' - \alpha$ alloy. In *Metallurgical and Materials Transactions A*. Vol. 26, no. 8 (1995), p. 2053-2062.

Citácie z WOS: 1

Florian M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

Citácie podľa iných indexov: 1

WIERZBIŃSKI, S. – KURTYKA, P. – HYJEK, P. Strukturalne aspekty właściwości mechanicznych stopów na podstawie fazy Ni₃Al. In *Rudy i metale nieżelazne*. Vol. 48, no.3 (2003), p. 121–124.

LAPIN, J. – IVAN, J. Effect of shape variations on the structure and crystallography of directionally solidified $\gamma/\gamma' - \alpha$ eutectic composite. In *Scripta Metallurgica et Materialia*. Vol. 33, no. 3 (1995), p. 391 – 397.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

Citácie podľa iných indexov: 1

WIERZBIŃSKI, S. – KURTYKA, P. – HYJEK, P. Strukturalne aspekty
właściwości mechanicznych stopów na osnowie fazy Ni₃Al. In *Rudy
i metale nieżelazne*. Vol. 48, no.3 (2003), p. 121–124.

LAPIN, J. – KLIMOVÁ, A. Effect of heat treatment on the microstructure and hardness of a cast
intermetallic Ti-46Al-2W-0,5Si alloy. In *Kovové materiály*. Vol. 41, no. 1 (2003), p. 1-17.

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In
Advanced Metallic Materials. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

LAPIN, J. – KLIMOVÁ, A. – VELÍSEK, R. – KURSA, A. Directional solidification of Ni-Al-
Cr-Fe alloy. In *Scripta Materialia*. Vol. 37, no. 1 (1997), p. 85-91.

Citácie z WOS: 3

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83
Rocha OL; Siqueira CA; Garcia A
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL
MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003,
Vol 361, Iss 1-2, pp 111-118
Rocha OL; Siqueira CA; Garcia A
METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL
METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE 2003, Vol 34A, Iss 4, pp 995-
1006

LAPIN, J. – ONDRŮŠ, L. Formation of ceramic particles in intermetallic Ti-46Al-2W-0.5Si
alloy during directional solidification. In *Kovové materiály*. Vol. 40, no. 3 (2002), p. 161-170.

Citácie z WOS: 1

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

Citácie podľa iných indexov: 1

HRIVŇÁK, I. Recent developments in materials sciences in Slovakia. In
Advanced Metallic Materials. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 114-119.

LAPIN, J. – PELACHOVÁ, T. – BAJANA, O. Microstructure and mechanical properties of a
directionally solidified and aged intermetallic Ni-Al-Cr-Ti alloy with β - γ '- γ - α . structure. In
Intermetallics. Vol. 8, no. 12 (2000), p. 1417-1427.

Citácie z WOS: 3

Florian M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83
Iždinský K; Dufek J; Ivan J; Zemánková M; Minár, P; Iždinská Z
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 6, pp 365-376
Iždinský K; Iždinská Z; Dufek J; Ivan J; Zemánková M
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 106-117

Citácie podľa iných indexov: 3

IŽDINSKÝ, K. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. – MINÁR, P. – IŽDINSKÁ, Z. Microstructure of air plasma sprayed NiAl coating. *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p.126-131.

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Microstructure of ball milled NiAl₃₀ powder. In *METAL 2003*. Ostrava: TANGER, spol. s r.o., 2003. E21. (CD)

IŽDINSKÝ, K. – IŽDINSKÁ, Z. – IVAN, J. – ZEMÁNKOVÁ, M. Štúdium štruktúry plazmového povlaku NiAl₃₀. In *Technology 2003*. Bratislava: STU, 2003. (CD)

LAPIN, J. – WIERZBIŃSKI, S. – PELACHOVÁ, T. High temperature creep of precipitation strengthened Ni₃Al-based alloy. In *Intermetallics*. Vol. 7, no. 6 (1999), p. 705-715.

Citácie z WOS: 1

Florian M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

WIERZBIŃSKI, S. – LAPIN, J. – CZEPPE, T. High temperature deformation behaviour of a directionally solidified Ni₃Al-based alloy. In *Archives of Metallurgy*. Vol. 44, no. 2 (1999), p. 221-237.

Citácie z WOS: 1

Florian M

KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 2, pp 73-83

DIERICKX, D. – HOUBEN, I. – LAPIN, J. – DELANNAY, F. – BIEST VAN DER, O. Dense polycrystalline BaZrO₃ substrates for YBa₂Cu₃O_{7-x} melt processing. In *Journal of Materials Science Letters*. Vol.15, no. 2 (1996), p.1573-1576.

Citácie z WOS: 1

Ubal dini A; Buscaglia V; Uliana C; Costa G; Ferretti M

JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY 2003, Vol 86, Iss 1, pp 19-25

MARKUŠ, Š. *The mechanics of vibrations of cylindrical shells*. Amsterdam: Elsevier, 1988.

Citácie z WOS: 3

Bassi AL; Beghi MG; Casari CS; Bottani CE; Podesta A; Milani P; Zakhidov A; Baughman R; Walters DA; Smalley RE

DIAMOND AND RELATED MATERIALS 2003, Vol 12, Iss 3-7, pp 806-810

Bocquillet A; Ichchou MN; Jezequel L

JOURNAL OF FLUIDS AND STRUCTURES 2003, Vol 17, Iss 4, pp 491-510

Bottani CE; Bassi AL; Beghi MG; Podesta A; Milani P; Zakhidov A; Baughman R; Walters DA; Smalley RE

PHYSICAL REVIEW B 2003, Vol 67, Iss 15, art. no. 155407

MARKUŠ, Š. Refined theory of damped axisymmetric vibrations of double-layered cylindrical shells. In *Journal of Mechanical Engineering Science*. Vol. 21, no. 1 (1979), p. 33-37.

Citácie z WOS: 1

Viswanathan KK; Navaneethakrishnan PV
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION 2003, Vol 260, Iss 5, pp 807-827

MARKUŠ, Š. – MEAD, D.J. Axisymmetric and asymmetric wave motion in orthotropic cylinders. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol.181, no. 4 (1995), p.127–147.

Citácie z WOS: 2

Martin PA; Berger JR
CHINESE JOURNAL OF MECHANICS-SERIES A 2003, Vol 19, Iss 1, pp 105-111
Shuvalov AL
QUARTERLY JOURNAL OF MECHANICS AND APPLIED MATHEMATICS 2003, Vol 56, Iss 3, pp 327-345

MARKUŠ, Š. – MEAD, D.J. Wave motion in a three-layered orthotropic-isotropic-orthotropic, composite shell. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol.181, no. 1 (1995), p.149–167.

Citácie podľa iných indexov: 1

KUDLIČKA, J. Dispersion and energy flow of elastic waves in cylindrical laminated composites. In *Interaction and Feedbacks '2003*. Praha: ÚT AV ČR, 2003. p. 89–94.

MARKUŠ, Š. – NÁNÁSI, T. Vibration of curved beams. In *The Shock and Vibration Digest*. Vol.13, no. 4 (1981), p. 3-14.

Citácie z WOS: 4

Huang CS; Nieh KY; Yang MC
INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES 2003, Vol 40, Iss 22, pp 5865-5886
Kang B; Riedel CH; Tan CA
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION 2003, Vol 260, Iss 1, pp 19-44
Lee J
KSME INTERNATIONAL JOURNAL 2003, Vol 17, Iss 8, pp 1156-1163
Nieh KY; Huang CS; Tseng YP
COMPUTERS & STRUCTURES 2003, Vol 81, Iss 13, pp 1311-1327

MAZÚCH, T. – HORÁČEK, J. – TRNKA, J. – VESELÝ, J. Natural modes and frequencies of a thin clamped-free steel cylindrical storage tank partially filled with water: FEM and measurement. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol.193, no. 3 (1996), p. 669–690.

Citácie z WOS: 3

Virella JC; Godoy LA; Suárez LE
ENGINEERING STRUCTURES 2003, Vol 25, Iss 7, pp 877–887
Willatzen M
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION 2003, Vol 260, Iss 3, pp 417-429
Zhang YL; Gorman DG; Reese JM
THIN-WALLED STRUCTURES 2003, Vol 41, Iss 12, pp 1103-1127

MÚČKA, P. *Posúdenie možností uplatnenia aktívneho odpruženia v nákladných vozidlách. KDP.* Bratislava: ÚMMS SAV, 1998.

Citácie podľa iných indexov: 2

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti.* HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek. DP.* Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

MÚČKA, P. Dynamic tyre forces. In: *Studies of University of Žilina. Civil Engineering Series, vol. 23.* Žilina: University of Žilina, 2000. p. 88-95.

Citácie podľa iných indexov: 1

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek. DP.* Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

MÚČKA, P. Dynamické zaťaženie vozovky. In *Stavební obzor.* Vol. 10, no .8 (2001), p. 238–244.

Citácie podľa iných indexov: 2

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti.* HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek. DP.* Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

MÚČKA, P. Aktívne odpruženie ťažnej nápravy nákladného automobilu. In *Strojnícky časopis.* Vol. 53, no. 3 (2002), p. 153-165.

Citácie podľa iných indexov: 1

A 03-0077-2003. *The Shock and Vibration Digest.* Vol. 35, no. 1 (2003), p. 33.

MÚČKA, P. Zvislé dynamické účinky vozidiel na vozovku – základné vlastnosti. In *Silniční obzor.* Vol. 63, nos.7-8 (2002), p. 148-152.

Citácie podľa iných indexov: 2

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti.* HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek. DP.* Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KROPÁČ, O. – MÚČKA, P. Relations between characteristics of longitudinal unevenness: a review. In *Strojnícky časopis.* Vol. 54, no. 1 (2003), p. 49–64.

Citácie podľa iných indexov: 2

DECKÝ, M. – KOPERNICKÝ, V. Kvantifikačné kritériá rovnosti cestných vozoviek zohľadňujúce parametre reálneho osobného automobilu. In: *Q-2003. Asfaltové vozovky*. Žilina: Žilinská univerzita, 2003. p. 139–143.

DECKÝ, M. – LEITNER, B. Objektivizácia klasifikácie pozdĺžnej rovnosti vozoviek. In *Horizonty dopravy*. Vol. 11, no. 3 (2003), p. 12–16.

ČELKO, J. – DECKÝ, M. – ĎURČANSKÁ, D. – GAVULOVÁ, A. – VALUCH, M. – MÚČKA, P. *Povrchové vlastnosti vozoviek*. Žilina: Žilinská univerzita, 2000.

Citácie podľa iných indexov: 3

KOVÁČ, M. Kvalita hodnotenia pozdĺžnej nerovnosti vozoviek. In: *Q-2003. Asfaltové vozovky*. Žilina: Žilinská univerzita, 2003. p. 157–161.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek. DP*. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel. HP*. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

NÁNÁSL, T. Another look at the propagation constant. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol. 185, no. 2 (1996), p. 372-375.

Citácie z WOS: 1

Maurizi M; Belles PM; Martin HD
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION 2003, Vol 260, Iss 1, pp 191-194

ORAVSKÝ, V. – MARKUŠ, Š. – ŠIMKOVÁ, O. A new approximate method of finding the loss factors of a sandwich cantilever. In *Journal of Sound and Vibration*. Vol. 33, no. 3 (1974), p. 335–352.

Citácie z WOS: 1

Landi FP; Scarpa F; Rongong JA; Tomlinson G
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS
PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE 2002, Vol
216, Iss 12, pp 1207-1216

PÁLKA, V. – BREZOVSKÝ, M. – IVAN, J. – SITH, J. Identification of the oxides in plasma sprayed APS coatings on the NiCrAlY type. In *Proceedings of the International Thermal Spray Conference and Exposition*. Orlando, 1992. p. 537–542.

Citácie z WOS: 1

Morks MF; Tsunekawa Y; Okumiya M; Shoeib MA
JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY 2003, Vol 12, Iss 2, pp
282-289

PÁLKA, V. – MATEJKA, D. Technológia plazmového striekania kovových a keramických povlakov a možnosti jej priemyselného využitia. In *Zváranie-Svařování*. Vol. 47, no. 3 (1998), p. 51–56.

Citácie podľa iných indexov: 1

JAJCAJ, A. Možnosti a opatrenia na zvýšenie produktivity výroby zvarkov a zváraných konštrukcií. In *Zváranie-Svařování*. Vol. 52, nos. 5-6 (2003), p. 116–121.

PÁLKA, V. – POŠTRKOVÁ, E. – KOERTEN, H.K. Some characteristics of hydroxylapatite powder particles after plasma spraying. In *Biomaterials*. Vol.19, no. 19 (1998), p.1763-1772.

Citácie z WOS: 6

Rodriguez R; Kim K; Ong JL
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART A 2003, Vol 65A, Iss 3, pp 352-358
Satsangi A; Satsangi N; Glover R; Satsangi RK; Ong JL
BIOMATERIALS 2003, Vol 24, Iss 25, pp 4585-4589
Sun RX; Lu YP; Li MS
SURFACE ENGINEERING 2003, Vol 19, Iss 5, pp 392-394
Yang Y; Bumgardner JD; Cavin R; Carnes DL; Ong JL
JOURNAL OF DENTAL RESEARCH 2003, Vol 82, Iss 6, pp 449-453
Yang YZ; Ong JL; Tian J
BIOMATERIALS 2003, Vol 24, Iss 4, pp 619-627
Yu LG; Khor KA; Li H; Cheang P
BIOMATERIALS 2003, Vol 24, Iss 16, pp 2695-2705

PELACHOVÁ, T. – KOVÁČOVÁ, K. Morfológia a kryštalografická orientácia fáz modifikovaného eutektického kompozitu γ/γ' - α .. In *Kovové materiály*. Vol. 31, no. 6 (1993), p. 554–563.

Citácie z WOS: 1

Lapin J
INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT TECHNOLOGY 2003, Vol 18, Iss 1-3, pp 255-281

SIMANČÍK, F. *Preparation and properties of copper coated carbon fibres*. Bratislava: ÚMMS SAV, 1989. 50 s.

Citácie z WOS: 1

Šebo P; Štefánik P
INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS & PRODUCT TECHNOLOGY 2003, Vol 18, Iss 1-3, pp 141-159

SIMANČÍK, F. Reproducibility of aluminium foam properties. In *Metal Foams and Porous Metal Structures*. Brémy: MIT Verlag, 1999. p. 235–240.

Citácie z WOS: 2

Lehmhus D; Banhart J
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003,

Vol 349, Iss 1-2, pp 98-110
Youn SW; Kang CG
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS
PART B-JOURNAL OF ENGINEERING MANUFACTURE 2003, Vol 217, Iss
2, pp 201-211

Citácie podľa iných indexov: 3

CÁRCEL, A.C. – FERRER, C. Determination of pore size distribution and uniformity in closed cell metal foams from 2D image analysis. In *Cellular Metals*. MIT – Verlag, Berlín, 2003. p. 329–334.
JANCEK, R. – KOTTAR, A. – KRISZT, B. – DEGISCHER, H.P. Cellular aluminium foam panels under tensile loading. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 132-134.
MOSLER, U. – MARTIN, U. – LOSSEVA, N. – OETTEL, H. A statistic approach to estimate the compression strength of aluminium foams. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 387–392.

SIMANČÍK, F. Secondary treatment of cellular metals. In *Handbook of Cellular Metals Production, Processing, Applications. Chapt. 3*. Weinheim: Wiley-VCH, 2002. p. 71-75.

Citácie podľa iných indexov: 1

HAHN, M.C. – OTTO, A. – GEIGER, M. High-temperature processing of aluminium foam. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 539-542.

SIMANČÍK, F. The strange world of cellular metals. In *Handbook of Cellular Metals Production, Processing, Applications. Chapt.1*. Weinheim: Wiley-VCH, 2002. p. 1-4.

Citácie z WOS: 1

Okumura H; Watanabe K; Kamado S; Kojima Y
MATERIALS TRANSACTIONS 2003, Vol 44, Iss 4, pp 595-600

SIMANČÍK, F. Aluminium foams: dreams, reality and future. In: *MetFoam 2003*. Berlín: DFG, 2003. p. 1.

Citácie podľa iných indexov: 1

STÖBENER, K. – BAUMEISTER, J. – LEHMHUS, D. – STANZICK, H. – ZÖLLMER, V. Composites based on metallic foams: phenomenology; production; properties and principles. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 281-286.

SIMANČÍK, F. – DEGISCHER, H.P. – WÖRZ, H. Foamed aluminium – light structural and insulation material. In *Euromat 95*. Milano: Associazione Italiana di Metallurgia, 1995. p. 191-196.

Citácie z WOS: 1

Youn SW; Kang CG
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART B-
JOURNAL OF ENGINEERING MANUFACTURE 2003, Vol 217, Iss 2, pp 201-211

SIMANČÍK, F. – JERZ, J. – KOVÁČIK, J. – MINÁR, P. Aluminium foam – a new light weight structural material. In *Kovové materiály*. Vol. 35, no. 4 (1997), p. 265–277.

Citácie z WOS: 2

Lehmhus D; Banhart J

MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS
PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING 2003, Vol 349, Iss 1-2, pp 98-
110

Youn SW; Kang CG

PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART B-
JOURNAL OF ENGINEERING MANUFACTURE 2003, Vol 217, Iss 2, pp 201-211

Citácie podľa iných indexov: 1

PAWLICKI, J. – KOZA, E. – ZURAWSKI, P. – LEONOWICZ, M. Mechanical properties of closed cell Al foams based on tetrakaidecahedral model of structure. In *Advanced Metallic Materials*. Bratislava: IMMM SAS, 2003. p. 235-238.

SIMANČÍK, F. – KOVÁČIK, J. Electrical, thermal and acoustic properties of metallic foams. In: *Handbook of Cellular Metals In Production, Processing, Applications. Chapt. 5.3*. Weinheim: Wiley-VCH, 2002. ISBN 3-527-30339-1. p. 215-241.

Citácie z WOS: 1

Golovin IS; Sinning HR

JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 2003, Vol 355, Iss 1-2, pp 2-9

Citácie podľa iných indexov: 1

LEFEBVRE, L.P. – GAUTHIER, M. – BUREAU, M.N. – LE ROUX, M. –
PANNETON, R. – PILON, D. Properties of nickel foams having different pore
size distributions and densities. In: *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003.
p. 475–480.

SIMANČÍK, F. – KOVÁČIK, J. – SEDLIAKOVÁ, N. Deformation and fracture mechanism of aluminium foams. In: *1998 Powder Metallurgy World Congress*. Shrewsbury: EPMA, 1998. p.245–250.

Citácie z WOS: 1

Wen CE; Mabuchi M; Yamada Y; Shimojima K; Chino Y; Hosokawa H; Asahina
T

MATERIALS SCIENCE FORUM. THERMEC'2003 2003, Vol 426-4, pts 1-5,
pp 417-422

SIMANČÍK, F. – MINÁRIKOVÁ, N. – ČULÁK, S. – KOVÁČIK, J. Effect of foaming parameters on the pore size. In *Metal Foams and Porous Metal Structures*. Brémy: MIT Verlag, 1999. p. 105–108.

Citácie podľa iných indexov: 1

CAMBRONERO, L.E.G. – RANNINGER, C. Marble waste recovery as foaming agent for aluminium foams. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 175–180.

SIMANČÍK, F. – RAJNER, W. – LAAG, R. Alulight - Aluminium foam for lightweight construction. In *SAE 2000 World Congress*. Warrendale: SAE, Inc., 2000. p. 31–38.

Citácie z WOS: 1

Youn SW; Kang CG
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS
PART B-JOURNAL OF ENGINEERING MANUFACTURE 2003, Vol 217, Iss
2, pp 201-211

Citácie podľa iných indexov: 1

KOVÁČIK, J. – HUTKO, J. Vplyv geometrie na tlakové vlastnosti penového hliníka. In *Technology 2003*. Bratislava: STU, 2003. (CD)

SIMANČÍK, F. – SCHÖRGHUBER, F. Complex foamed aluminum parts as permanent cores in aluminum castings. In *Porous and Cellular Materials for Structural Applications. MRS Symposium Proceedings, Vol. 521*. Warrendale: MRS, 1998. p. 151–157.

Citácie z WOS: 1

Gergely V; Curran DC; Clyne TW
COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 63, Iss 16, pp 2301-
2310

Citácie podľa iných indexov: 1

BRUNNBAUER, M. – KÖRNER, C. – SINGER, R.F. Encasing of aluminium foam with magnesium by die casting. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 187–190.

SIMANČÍK, F. – SCHÖRGHUBER, F. – HARTL, E. *Verfahren zur Herstellung von Formteilen aus Metallschaum. Prihláška patentu*. Rakúsko, A719/96, B22F. Illichmann GmbH, Altmünster, 1996.

Citácie podľa iných indexov: 1

KOZA, E. – LEONOWICZ, M. – WOJCIECHOWSKI, S. – PAKIEŁA, Z. Absorpcja energii przy odkształceniach ściskających pian aluminowych. In *Inżynieria materiałowa*. Vol. 24, no. 6 (2003), p. 322-24.

DEGISCHER, H.P. – GALOVSKI, U. – GRADINGER, R. – KRETZ, R. – SIMANČÍK, F. Über mechanische Eigenschaften von Aluminiumschäumen. In: *Metallschäume*. Bremen: MIT, 1997. p. 79–90.

Citácie podľa iných indexov: 1

HANSEN, A.G. – LANGSETH, M. – STÖBENER, K. – RAUSCH, G. Closed surface skin of IFAM foams in numerical simulation and verification with experimental results. In *Cellular Metals*. Berlín: MIT – Verlag, 2003. p. 363–368.

STEIN, J. Hodnotenie účinku vibrácií na človeka. In *Horizonty dopravy*. No.4 (1993), p. 6–8.

Citácie podľa iných indexov: 1

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

STEIN, G.J. Results of investigation of an electro pneumatic system for a driver's seat. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D – Journal of Automobile Engineering*. Vol. 209, no. 3 (1995), p. 227-234.

Citácie z WOS: 1

Qing OY; Yin S

MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING 2003, Vol 17, Iss 3, pp 705-711

Citácie podľa iných indexov: 1

KARWAT, B. – BEDNAREK, S. Model of the vibration control system utilising the energy of unsprung mass vibration. In *Mechanika*. Vol. 22 no. 3 (2003), p. 307-316.

STEIN, G.J. A driver's seat with active suspension of electro-pneumatic type. In *Journal of Vibration and Acoustics. Transactions of the ASME*. Vol. 119, no. 2 (1997), p. 230-235.

Citácie z WOS: 1

Choi SB; Choi JH; Lee YS; Han MS

JOURNAL OF DYNAMIC SYSTEMS MEASUREMENT AND CONTROL-TRANSACTIONS OF THE ASME 2003, Vol 125, Iss 1, pp 60-68

STEIN, J. Some results of research of and electro-pneumatic suspension system. In *ACTIVE 2002*. Southampton: ISVR, 2002, s. 1085–1096.

Citácie podľa iných indexov: 1

A 03-0676-2003. *The Shock and Vibration Digest*. Vol. 35, no. 3 (2003), p. 205.

STEIN, J. Wind induced vibrations of cables of simple overhead transmission lines. In *Strojnícky časopis*. Vol. 53, č. 4 (2002) s. 228-248.

Citácie podľa iných indexov: 1

A 03-0077-2003. *The Shock and Vibration Digest*. Vol. 35, no. 4 (2003), p. 307.

STEIN, J. – MÚČKA, P. Normalizovaný opis pozdĺžnych nerovností vozoviek a jeho aplikácia vo výskume dynamiky vozidiel. In *Hluk a kmitanie v praxi. V. medzinárodný akustický seminár*. Bratislava: STU, 2000. p. 23-28.

Citácie podľa iných indexov: 3

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek*. DP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

LEITNER, B. *Vplyv kvality povrchu vozovky na dynamické namáhanie a spoľahlivosť vozidiel*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

STEIN, J. – MÚČKA, P. Ako jazdiť cez tzv. "rolety" na miestnych cestách. In *Inžényrská mechanika*. Vol. 8, no. 32 (2001), p. 211–226.

Citácie podľa iných indexov: 1

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek*. DP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

STEIN, J. – MÚČKA, P. Influence of passenger's mass and posture on response to random vibration. In: *Dynamics of Machines 2003*. Praha: CCEMS, 2003. p. 183–189.

Citácie podľa iných indexov: 1

DECKÝ, M. – KOPERNICKÝ, V. Kvantifikačné kritériá rovnosti cestných vozoviek zohľadňujúce parametre reálneho osobného automobilu. In: *Q-2003. Asfaltové vozovky*. Žilina: Žilinská univerzita, 2003. p. 139–143.

STEIN, J. – VANOVCAN, F. Nová norma na meranie a hodnotenie kmitania pôsobiaceho na celé telo človeka. In *Normalizácia*. Vol. 3, nos. 2-3 (1998), p. 6–12.

Citácie podľa iných indexov: 2

DECKÝ, M. *Dynamická interakcia vozidla s vozovkou z aspektu jej pozdĺžnej nerovnosti*. HP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

KOVÁČ, M. *Pozdĺžne nerovnosti vozoviek*. DP. Žilina: Žilinská univerzita, 2003.

STEIN, J. – VANOVCAN, F. Nové zákonné predpisy na meranie a hodnotenie účinkov mechanického kmitania a otrasov na človeka. In *Horizonty dopravy*. Vol. 10, no. 2 (2003), p. 16–20.

Citácie podľa iných indexov: 1

DECKÝ, M. – LEITNER, B. Objektívizácia klasifikácie pozdĺžnej rovnosti vozoviek. In *Horizonty dopravy*. Vol. 11, no. 3 (2003), p. 12–16.

ŠEBO, P. – IVAN, J. – KAVECKÝ, Š. – ŠTEFÁNIK, P. Interfacial reactions between zirconia coated carbon and aluminium. In: *High Temperature Capillarity '94*. Bratislava: ÚACH SAV, 1994. p. 98–102.

Citácie z WOS: 1

Arpon R; Narciso J; Louis E; Garcia-Cordovilla C
MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 19, Iss 9, pp 1225-1230

ŠEBO, P. – KAVECKÝ, Š. – ŠTEFÁNIK, P. – GROBOTH, G. – KORB, G. Influence of zirconium on the thermal conductivity of copper. In *Kovové materiály*. Vol. 37, no. 1 (1999), p. 1–7.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠEBO, P. – KAVECKÝ, Š. – ŠTEFÁNIK, P. – KORB, G. Influence of Ti and Zr on the bond strength between carbon rod and Cu-Ti and/or Cu-Zr alloys. In *Journal of Materials Science*. Vol. 35, no. 2 (2000), p. 503-507.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠEBO, P. – KORB, G. Depth profile of copper, zirconium and carbon in Cu-Zr-C system after heat treatment. In *Kovové materiály*. Vol. 36, no. 4 (1998), p. 233-238.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠEBO, P. – ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – IVAN, J. Influence of carbide forming elements (Ti, Zr) on the interface of copper matrix - carbon fibre composite. In *Kovové materiály*. Vol. 37, no. 6 (1999), p. 367-376.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

DUHAJ, P. – ŠEBO, P. – ŠVEC, P. – JANIČKOVIČ, D. Development and characterisation of Ag-Cu-Ti brazes prepared with planar flow casting. In *Materials Science and Engineering A*. Vol. A271, no. 1-2 (1999), p.181–187.

Citácie z WOS: 2

Chang SY; Hung YT; Chuang TH
JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE 2003, Vol 12, Iss 2, pp 123-127
Novakovic R; Ricci E; Muolo ML; Giuranno D; Passerone A
INTERMETALLICS 2003, Vol 11, Iss 11-12, pp 1301-1311

JANIČKOVIČ, D. – ŠEBO, P. – DUHAJ, P. – ŠVEC, P. The rapidly quenched Ag-Cu-Ti ribbons for active joining of ceramics. In *Materials Science and Engineering A*. Vol. A304-306, no. SI (2001), p. 569-573.

Citácie z WOS: 4

Gao H; Liu HC; Du HY; Liu MZ; Huo WR; Wang LJ
SCRIPTA MATERIALIA 2003, Vol 49, Iss 6, pp 515-520
Gao H; Liu JC; Liu MZ; Wang LJ; Huo WR
JOURNAL OF RARE EARTHS 2003, Vol 21, Iss 6, pp 637-640

Naka M; Zhang J; Zhou Y
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY 2003, Vol 19, Iss Suppl. 1, pp
187-188
Novakovic R; Ricci E; Muolo ML; Giuranno D; Passerone A
INTERMETALLICS 2003, Vol 11, Iss 11-12, pp 1301-1311

ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – KORB, G. – GROBOTH, G. – ŠEBO, P. Thermal expansion of copper matrix composite with spiral arrangement of carbon fibres. In *Journal of Materials Science Letters*. Vol. 16, no. 5 (1997), s. 392-394.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – ŠEBO, P. Viacvrstvové kovové povlaky na uhlíkových vláknach. In *Kovové materiály*. Vol. 34, no. 5 (1996), p. 318–326.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠTEFÁNIK, P. – KAVECKÝ, Š. – ŠEBO, P. Galvanic deposition of Co-Mo layers and their influence on tensile strength of carbon fibres. In *Journal of Materials Science Letters*. Vol. 20, no.16 (2001), p. 1477-1478.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

ŠTEFÁNIK, P. – ŠEBO, P. Thermal stability of copper coating on carbon fibers. In *Journal of Materials Science Letters*. Vol.12, no. 14 (1993), p. 1083–1085.

Citácie z WOS: 1

Barta Š; Dieška P
KOVOVÉ MATERIÁLY 2003, Vol 41, Iss 4, pp 223-239

Príloha č. 4

Údaje o pedagogickej činnosti pracovníka

Uviesť menný zoznam kmeňových pracovníkov ústavu, ktorí pôsobia ako prednášatelia semestrálnych predmetov a ako vedúci semestrálnych cvičení (seminárov) v roku 2004, názov semestrálneho predmetu alebo cvičenia (semináru), počet hodín prednášok alebo cvičení (seminárov) týždenne a úhrnne za semester, názov katedry a vysokej školy.

Prednášatelia semestrálnych predmetov:

Ing. Juraj Stein, CSc.

Teoretické základy technickej diagnostiky
3 hod/týž., 9 hod/semester
Katedra merania
FEI STU Bratislava

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Únava strojových častí
2 hod./týž., 26 hod./letný semester
Katedra pružnosti a pevnosti
SjF STU Bratislava

Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Machine Design I,II,
3 hod/týž., 78 hod/2 semestre
Katedra častí strojov a prevodov
SjF STU Bratislava

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.

Kompozitné materiály
2 hod/týž., 28 hod/semester
Katedra materiálového inžinierstva
MtF STU Trnava

Vedúci semestrálnych cvičení:

Doc. Ing. Jozef Čačko, DrSc.

Machine Design I
2 hod/týž., 26 hod/semester
Machine Design II
3 hod/týž., 39 hod/semester
Katedra častí strojov a prevodov
SjF STU Bratislava

Ing. Vladimír Kliman, DrSc.

Únava strojových častí
2 hod./týž., 26 hod./letný semester
Katedra pružnosti a pevnosti
SjF STU Bratislava

RNDr. Pavol Šebo, DrSc.,
Kompozitné materiály
2 hod/týž., 28 hod/semester
Katedra materiálového inžinierstva
MtF STU, Trnava

Príloha č. 5

Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

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

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Poľsko					Šebo	3
ČR	Wiszt	5			Míkula	1
	Mazúch	5			Kúdela (3x)	7
					Kúdela ml.	5
					Simančík	1
Belgicko	Stein	4			Lapin (5x)	26
	Zahoranský	4			Iždinský	2
Holandsko					Lapin	5
Chorvátsko					Simančík	2
					Jerz	2
Rakúsko			Simančík (7x)	9	Simančík	1
			Jerz (2x)	2	Stein	1
			Florek (5x)	6	Zahoranský	1
			Tobolka	2	Šebo	1
					Florek (2x)	2
Maďarsko	Stein	3				
Nemecko			Simančík (6x)	10	Stein (2x)	6
			Iždinský	2	Simančík	1
V. Británia					Šebo (2x)	5
					Balog	46
					Nagy	45
Francúzsko			Simančík	4		
Počet vyslaní spolu	5	21 dní	23	35 dní	29	163 dní

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

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Francúzsko					Clement	3
					Lemerlé	3
					Fleury	3
Chorvátsko					Marič (2x)	6
					Schauperl	1
					Grijevič	1
ČR					Kramer	5
					Rudajevová	5
					Kepka	1
Kanada					Wadeson (2x)	2
					Yang	1
Nemecko			Laag (2x)	5	Hinz	3
			Haugh	2	Badura	3
			Plew	2	Singer	3
			Gleich	1	Gadow	3
			Dreyer (2x)	4	von Niessen	3
					Wenzelburger	3
Rakúsko			Schäffler	2	Luger	3
			Rajner	2		
			Wolfsgruber	2		
			Katzelberger	2		
			Lutinger	2		
			Kriszt	1		
Švédsko			Dahlström (4x)	8	Burström	3
			Wahlqvist	2		
V. Británia					Griffin	3
					Gunston	3
Počet prijatí spolu	-	-	14	26 dní	28	71 dní

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

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Česká republika	Dynamika strojů 2004	Stein	3
	Kolokvium EuroMech 445 3. medzinárodný mechatronický kongres	Stein	4
	4 th International Conference on of Materials Structure and Micromechanics of Fracture MSMF-4	Kúdela	3
	9th International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms	Oravský	3
	3. ročník konferencie Vrstvy a povlaky	Csuba	3
Francúzsko	EUFOAM 2004	Kováčik	8
	2nd Light-Weight Armour Group Workshop	Jerz	4
USA	2004 MRS Fall Meeting Symposium S - Integrative and Interdisciplinary Aspects of Intermetallics	Lapin	9
Nemecko	Medzinárodná konferencia Cellular Metals and Polymers -Fürth 2004	Simančík	3
	Konferencia VDI „Humanschwingungen“	Stein	3
	Medzinárodný veľtrh Aluminium Messe 2004	Simančík	3
	Svetový veľtrh EUROMOLD	Florek, Tobolka	2
Chorvátsko	MATRIB 2004	Simančík, Jerz, Koráb	7
Slovinsko	10th Joint Vacuum Conference	Mikula	5
Švajčiarsko	Junior EUROMAT 2004	Müllerová, Balog, Nagy, Nosko	6
Rakúsko	Svetový kongres PM 2004	Simančík, Balog, Nagy	4

Vysvetlivky:

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