

IZ RADA DIVK

Spisak članova Društva za integritet i vek konstrukcija (DIVK)

Donatori – Pomažući članovi

- | | |
|--|--|
| 1. NIS RAFINERIJA NAFTE PANČEVO | 7. GOŠA HOLDING KOMPANIJA, SMEDEREVSKA PALANKA |
| 2. RAFINERIJA NAFTE BEOGRAD | 8. GOŠA MONTAŽA, SMEDEREVSKA PALANKA |
| 3. ZAVOD ZA ZAVARIVANJE, BEOGRAD | 9. GOŠA FOM, SMEDEREVSKA PALANKA |
| 4. INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA, BEOGRAD | 10. GOŠA INSTITUT, SMEDEREVSKA PALANKA |
| 5. MINELKOTLOGRADNJA AD, BEOGRAD | 11. GOŠA DRUMSKA VOZILA, SMEDEREVSKA PALANKA |
| 6. KONMAT, BEOGRAD | 12. GOŠA ŠINSKA VOZILA, SMEDEREVSKA PALANKA |

Individulani članovi

1	Sedmak Stojan	penzioner	39	Grabulov Vencislav	
2	Šijački - Žeravčić Vera	Mašinski fakultet, Beograd	40	Maksimović Stevan	Vojnotehnički institut VJ, Beograd
3	Đukić Miloš		41	Burzić Zijah	
4	Bakić Gordana		42	Blačić Ivo	
5	Ognjanović Milosav		43	Kirić Miodrag	HIP Azotara Pančevo
6	Damnjanović Saša		44	Mulić Veselin	Viša tehnička škola, Zrenjanin
7	Radaković Zoran		45	Šumarac Dragoslav	Gradjevinski fakultet, Beograd
8	Prokić - Cvetković Radica		46	Milovanović Andreja	penzioner
9	Jovičić Radomir		47	Arsić Miodrag	Institut Goša d.o.o.
10	Sedmak Aleksandar		48	Kutin Marina	
11	Maneski Taško		49	Milutinović Zlatan	
12	Rosić Božidar		50	Aleksić Vujadin	
13	Popović Olivera		51	Andelković Zoran	
14	Krivošić Olivera		52	Jovanović Dragomir	
15	Adžiev Todor		Mašinski fakultet, Skopje	53	Golubović Toplica
16	Adžiev Gorgi	54		Čosić Goran	
17	Gočev Jovan	55		Vasić Zlatan	
18	Đurić Velibor	NIS - Naftagas, Novi Sad	56	Radomirović Slavomir	Goša Holding Kompanija, Smederevska Palanka
19	Grubač Slobodan	NIS-Naftagas, Pogon održavanje	57	Arsenijević Andreja	
20	Stišević Milenko	NIS-Naftagas, OD rudarski	58	Miladinović Budimir	
21	Čanji Erni	Institut za ispitivanje materijala DD, Beograd	59	Bredjan Aleksandar	Refinerija nafte Pančevo
22	Jaković Dragan		60	Terzić Miloš	
23	Momčilović Dejan		61	Pavlović Željko	
24	Kordić - Điković Dejan		62	Kovačević Branislav	
25	Janković Ksenija		63	Mišić Dragan	
26	Zrilić Milorad		64	Kidž Dejanin	
27	Milović Ljubica		65	Veljković Saša	
28	Cvijović Zorica		66	Stepanov Nebojša	
29	Rakin Marko		67	Vlajković Darko	
31	Radović Nenad		68	Marković Boro	
30	Cvetkovski Sveto	Tehnološki fakultet, Skopje	69	Simović Željko	Minel kotlogradna AD, Beograd
32	Pavišić Miodrag	Institut Kirilo Savić, Beograd	70	Nektarijević Radoslav	Refinerija nafte, Beograd
33	Jagodinović Andrej	Beočinska fabrika cementa, Beočin	71	Vukelić Mihajlo	
34	Jarić Jovo	Matematički fakultet, Beograd	72	Drća Siniša	
35	Filipović Nadežda	Zavod za zavarivanje, Beograd	73	Štrbački Živko	KONMAT, Beograd
36	Mišković Dragan	REFIT, Beograd	74	Štrbački Svetlana	
37	Jakovljević Aleksandar	JP Elektroprivreda Srbije, Beograd	75	Karišić Dragan	
38	Grujić Biljana	LOLA POM, Beograd	76	Cvetković Dragomir	

Jednodnevni seminar u NIS Rafineriji nafte Pančevo

U sredu 20. novembra 2002, održan je jednodnevni seminar "Inženjerske metode procene integriteta i veka procesne opreme" u NIS Rafineriji nafte (RNP), Pančevo. Seminar je organizovalo Društvo za integritet i vek konstrukcija (DIVK), po predlogu člana - donatora RNP. Program seminarra je obuhvato četiri predavanja

Stojan Sedmak: "Osnovni principi mehanike loma (primena na procenu integriteta konstrukcija) - sa osvrtom na projekt SINTAP" (Structural Integrity Assessment Procedure for European Industry - Postupak za ocenu integriteta konstrukcija za evropsku industriju)

Aleksandar Sedmak: "Primena EPRI procedure na procenu veka komponenta procesne opreme izložene visokoj temperaturi"

Taško Maneski: "Dijagnostika ponašanja konstrukcija primenom metode konačnih elemenata"

Zijah Burzić: "Ispitivanja mehanike loma u cilju procene integriteta procesne opreme"

OKRUGLI STO (sanacija, rekonstrukcija, revitalizacija, preocena integriteta i veka)

U prvom izlaganju, prikazan je postupak određivanja oblasti sigurnog rada konstrukcije prema SINTAP postupku, korišćenjem FAD (Failure Assessment Diagram), koji kombinuje krto i duktilno ponašanje materijala. Nastao prema postupcima razvijenim u R6 postupku kompanije "British Energy" i ETM (Engineering Treatment Model) Instituta GKSS (Geesthacht), SINTAP postupak danas pruža više nivoa analize integriteta konstrukcija, gde su za svaki nivo definisane potrebne analitičke, eksperimentalne i numeričke metode.

Drugo izlaganje se odnosi na sigurnost procesne opreme koja radi na povišenim temperaturama. EPRI (Electric Power Research Institute) postupak je razvijen u SAD i pruža mogućnost određivanja J-integrala za različite geometrije i različite zakone ponašanja materijala, uzimanjem u obzir elastične i plastične komponente za J-integral. Primena ovog postupka za procenu sigurnosti komponente koja radi na povišenim temperaturama podrazumeva poznavanje visko-plastičnog zakona ponašanja materijala.

U trećem izlaganju je dato više primera ponašanja različitih konstrukcija pod delovanjem najčešće kombinovanih (mehaničkih i termičkih) opterećenja, primenom metode konačnih elemenata (MKE). Za učesnike seminarra posebno su interesantni primeri iz RNP, uključujući detaljan postupak sanacije reaktora DC-103, sa radnom temperaturom iznad 500°C i veoma neravnomernom raspodelom.

U četvrtom izlaganju učesnici su mogli da se upoznaju sa osnovnim postupcima ispitivanja linearno elastične (LEML) i elasto-plastične mehanike loma (EPML) u statičkim i dinamičkim uslovima. Prikazane su osnovne geometrije epruveta i eksperimentalni postupci određivanja parametara mehanike loma prema najpotpunijim standardima (ASTM, BS).

Učestvovalo je dvadeset inženjera RNP, većinom zaposlenih na održavanju procesne opreme. Posle izlaganja, započela je diskusija u kojoj je svoje mišljenje o ovim problemima iznelo više učesnika seminarra. Kao osnovni problemi na koji nailaze stručnjaci u RNP su: navedeni nivo ispitnog pritiska opreme pod pritiskom i po njihovom mišljenju neadekvatna revizija projekata.

Dogovoreno je da se okrugli sto i diskusija nastave u u posebnom terminu, gde bi se ova i druga pitanja detaljno razmatrala, kako bi se došlo do zaključaka u pisanoj formi koji treba da budu od koristi u rešavanju praktičnih problema.

M. Rakin

Godišnja skupština DIVK

Godišnja skupština DIVK će se održati 12. marta 2003. u 16.00 na Mašinskom fakultetu u Beogradu.

Dnevni red:

1. Izveštaj Upravnog odbora o radu DIVK u 2002. godini
2. Izveštaj Nadzornog odbora
3. Izbor novih članova Upravnog odbora
4. Izbor glavnog i odgovornog urednika časopisa Integritet i vek konstrukcija
5. Plan rada u 2003. godini
6. Razno

Sastanci u DIVK

U prvoj polovini 2003. planirana su tri plenarna sastanka i organizacija 8. Međunarodne letnje škole mehanike loma (IFMASS 8).

Prvi sastanak će se održati 12. marta 2003. u 17.00 na Mašinskom fakultetu u Beogradu, a biće posvećen nomenklaturi i terminologiji u mehanici loma i integritetu konstrukcija. Uz uvodno izlaganje prof. Vere Šijački biće razmatran prevod ESIS dokumenta ESIS TC7D-1-96D "Preporuke za terminologiju i nomenklaturu u oblasti integriteta konstrukcija".

Drugi sastanak će se održati 7. maja 2003. u 16.00 u Goša Institutu, i biće posvećen aspektima integriteta konstrukcija u **Evropskim preporukama za opremu pod pritiskom "97/23/EC"**. Uvodna izlaganja će imati Predrag Jovanović, Jano Kurai i Aleksandar Bredan.

Treći sastanak će se održati 4. juna 2003. u 16.00 u Goša Institutu, sa temom "Akumulacija zamornog oštećenja". Referat će podneti dr Miodrag Arsić, a prof. Stojan Sedmak će prikazati razvoj u ovoj oblasti na osnovu radova izloženih na Međunarodnoj konferenciji "Akumulacija zamornog oštećenja" (Sevilja, Španija, 26 - 30 maj 2003).

Detaljna obaveštenja o organizaciji 8. Međunarodne letnje škole mehanike loma (IFMASS 8) su data u oglasu u ovom broju časopisa, a mogu se naći i na WEB strani Društva za integritet i vek konstrukcija

www.divk.org.yu

IZ RADA ESIS

Poruka predsednika svim članovima ESIS

Napomena uredništva: Ovo pismo K. Milera, predsednika ESIS, je objavljeno u ESIS Novostima 39 za proleće 2002. Posle toga je zbog zdravstvenih problema K. Miler podneo ostavku na mesto predsednika, i na Savetu ESIS, održanom septembra 2002. u Krakovu je dužnost peruzeo novi predsednik, Alberto Karpinteri. Kako je sadržaj ovog pisma značajan za dalji rad ESIS, objavljujemo ga u celini.

Nedavno sam stupio u prepisku sa članovima Saveta ESIS (ESIS Council), preko elektronske pošte (e-mail) da bih ih informisao o nekim suštinskim promenama koje su neophodne kako u organizaciji tako i u radu ESIS mreže. Svi nacionalni predstavnici nalaze se na spiskovima, objavljenim u ranijim ESIS Novostima (ESIS News), ali da bi podaci bili potpuni, njihove e-mail adrese nalaze se na ESIS internet strani (www.esisweb.org)

ESIS je nastavio da proširuje svoje aktivnosti kako u nacionalnim tako i u internacionalnim okvirima, i to će činiti i dalje, budući da značaj **Integriteta konstrukcija**, kao novoustanovljene oblasti istraživanja, postaje sve očigledniji. Politički i ekonomski, značaj ove discipline u evropskom kontekstu postaje svakoga dana sve evidentniji zbog toga što javnost, institucije, osiguravajuće kompanije i vlade postaju sve zabrinutije zbog sve većeg broja ozbiljnih nesreća na kopnu, u vazduhu i na moru. Velike nesreće, naravno, ne poznaju nacionalne i geografske granice i nisu ograničene na bilo koju industrijsku granu, svedjedno da li je reč o vazduhoplovnoj industriji, hemijskoj industriji, građevinarstvu, proizvodnji električne energije, nuklearnim postrojenjima, transportu. Otuda sledi da međunarodne grupacije kao što je ESIS treba da odigraju nekoliko važnih uloga.

Na nedavnom sastanku u Institutu za mašinstvo u Londonu, u okviru memorijala "Džon Plejer", održao sam predavanje pod nazivom "Integritet konstrukcije - ko je odgovoran", čije su kopije dostavljene svim članovima ESIS preko njihovih nacionalnih predstavnika. U tom predavanju želeo sam da pokažem da, u Velikoj Britaniji, postojeće institucije, univerzitetski kursevi i kursevi za obuku rukovodećeg osoblja u industrijskom sektoru ne daju potpune odgovore koji su neophodni da se reše brojna pitanja integriteta konstrukcija. Ova nesporna činjenica obuhvata oblast projektovanja, konstruisanja, izrade i eksploatacije savremene tehničke opreme od koje se zahteva da radi na povišenim temperaturama, u nepovoljnom naponskom stanju i pri povećanim radnim brzinama, efikasno i uspešno u dužem vremenskom periodu, često u agresivnoj sredini.

Ako **definicija integriteta konstrukcije (IK) podrazumeva granicu između bezbednog rada i otkaza konstrukcije**, tada su članovi ESIS odgovorni za to da stiču znanja o IK, da ih obnavljaju i prenose u što većoj meri.

Dakle, koje su promene u organizaciji ESIS neophodne da bi se suočili sa izazovima koji su pred nama? Očigledno je da Sekretarijat ESIS mora da ojača, ali pre svega svaka nacionalna grupa treba da raspravlja o tome kako da razvije svoju sopstvenu organizaciju u okviru ovih težnji proširenja aktivnosti. Prošle godine lično sam bio svedok mnogih važnih aktivnosti u oblasti razvoja IK širom Evrope, uključujući Švedsku, Norvešku, Francusku i Veliku Britaniju. Zemlje kao što su Italija, Španija i Portugalija imaju jaka nacionalna društva za IK, kao što ih imaju i Poljska i Ukrajina. ESIS odaje priznanje tim aktivnostima i ohrabruje sve evropske zemlje da slede njihov primer, pa kao sledeći korak preporučujem sledeće akcije:

Da se sve ESIS članarine za 2002. godinu uplate na račune nacionalnih ESIS organizacija. Za one zemlje van Evrope koje imaju veći broj članova ESIS (npr. Japan, SAD, Kanada i Egipat), poslove oko članarine obavlja neposredno Sekretarijat ESIS.

Potrebno je da svaka nacionalna ESIS grupa izabere svog predsednika, sekretara i blagajnika, i da izabere svog predstavnika koji će prisustvovati sledećem sastanku Saveta ESIS. Sve nacionalne grupe koje imaju predstavnika u Savetu ESIS treba da pripreme kratak izveštaj o trenutnom razvoju, broju članova, budućim planovima, zajedničkim aktivnostima sa ESIS tehničkim komitetima, radi predstavljanja Savetu na njegovom sledećem sastanku.

Svaka nacionalna ESIS grupa (trenutno ih ima 30) se poziva da pripremi oglas za objavljivanje na odgovarajućem mestu na internet strani ESIS (www.esisweb.org). U početku ovaj prostor ne sme da pređe dve strane formata A4. Ove dve strane mogu da se menjaju na svaka 3 meseca i mora da ih odobri nacionalni predstavnik. Na primer, Poljska je iskoristila svoje dve strane da oglasi konferenciju ESIS-ASTM, ECF-14, koja je održana u Krakovu od 8. do 13. septembra 2002. godine. ESIS internet strana ne sme da se koristi za oglašavanje događaja koji nisu vezani za ESIS.

Obaveštenje o ponudama za buduće lokacije gde bi se održale konferencije iz grupe ECF treba najpre uputiti predsednikovoj kancelariji. Ovde treba napomenuti da se Savet saglasio da se ECF-15 (2004) održi u Švedskoj, i da je Grčka pripremila ponudu za ECF-16 (2006) (napomena: koja je predstavljena Savetu u Krakovu za vreme ECF14). S tim u vezi, kako ESIS nastavlja da se širi, bilo bi dobro da Savet razmotri mogućnost da se konferencije, umesto jednom u dve godine, održavaju svake godine.

Zahtevi za prihvatanje događaja koja mogu da nose znak ESIS moraju se najpre uputiti lokalnom nacionalnom komitetu koji ih prosleđuje Sekretarijatu ESIS. Takve događaje moraju da organizuju članovi ESIS.

Zamolio bih da posle razmatranja ovih predloga iznesete svoje stavove Vašem nacionalnom predstavniku.

Istraživanje zamora pod pokroviteljstvom ESIS

Evropsko društvo za integritet konstrukcija - ESIS (ranije Evropska grupa za lom - EGF) već više od 30 godina organizuje međunarodne skupove, seminare, radionice, okrugle stolove i raund robin projekte, koji su posebno usmereni i na važnu temu - zamor materijala. Pored toga, na Evropskim konferencijama o lomu (ECF), koje se održavaju svake druge godine i koje sponzorise ESIS, a organizuju nacionalne grupe ESIS, zamor konstrukcijskih materijala, elemenata i konstrukcija važan je i često dominantan predmet diskusije.

U poslednje dve godine, prof. Andrea Karpinteri (Italija) i prof. Les Puk (Velika Britanija) izmenili su strukturu Tehničkog komiteta TC3 (koji se bavi zamorom), a profesor Alfredo Navaro (Španija) i dr Eduardo de los Rios (Velika Britanija) su obnovili Tehnički komitet TC2 za mikromehanizme. Na postignutom treba im čestitati, kao i predsedniku i članovima svih potkomiteta koje ove dva komiteta obuhvataju.

ESIS može nepristrasno da tvrdi da, zbog različitosti evropskih kultura, istraživanje zamora na starom kontinentu se razvija u pravom smeru. Ova tiha revolucija, daleko od tradicionalnog pristupa, može se pratiti unazad od razvoja i primene

mehanike loma, sve do proširenja koje obuhvata mikrostrukturnu mehaniku loma, elasto-plastičnu mehaniku loma i nelinearno elastičnu mehaniku loma. Tako je Evropa prva razvila kvantitativni pristup za najvažniju fazu zamora u određivanju veka konstrukcije, koja se odnosi na "kratke zamorne prslina". Pre toga je u Evropi kvantitativno izučavan višeosni zamor. I druge važne oblasti ispitivanja zamora su predmet ESIS Specijalnih tehničkih izdanja (STP).

Stoga je sada pravo vreme da ESIS i njegovi brojni tehnički komiteti analiziraju dosadašnja dostignuća u ovoj oblasti i utvrde dugoročnu strategiju. To je već počelo sa dve održane konferencije (Pariz i Austrija) posvećene istraživanju veka konstrukcija izloženih izuzetno dugotrajnom zamoru. Nastavljajući započeto, prof. Andrea Carpinteri je usmerio svoj rad na izučavanje zamora. Osim 14. Evropske konferencije o lomu u Krakovu, pod nazivom "Mehanika loma posle 2000", pod sponzorstvom ESIS i ASTM (što je značajno kosponzorstvo za dalji razvoj mehanike loma i izučavanja integriteta konstrukcija), predviđena su tri skupa u naredne dve godine:

"Akumulacija zamornog oštećenja", organizator ESIS - Tehnički komiteti TC2 i TC3, Sevilja (Španija), 26 – 30. maj 2003.

"Putanje zamornih prslina", organizator ESIS - TC3, Parma (Italija), 18 – 20. septembar 2003.

"Zamor usled dvoosnog ili višeosnog opterećenja", organizator ESIS - TC3, Berlin (Nemačka), 28 – 30. jun 2004.

U Sevilji, konferencija ESIS "Akumulacija zamornog oštećenja" u pripremnom delu će obuhvatiti kraći pregled prispelih radova, njihovo prihvatanje i štampanje u posebnoj ESIS STP publikaciji. Za vreme konferencije biće organizovane diskusije okruglog stola, koje će voditi međunarodni stručnjaci sa ciljem da se proširi i unapredi dosadašnji rad Tehnikog komiteta za zamor (TC3). I najzad, tokom konferencije održaće se sastanak Saveta ESIS, koji treba da razmotri i da predloži buduće aktivnosti u istraživanju zamora.

U Parmi je tema putanja zamornih prslina. Očekuje se izlaganje ponekad različitih strategija sa kojima se projektanti i stručnjaci suočavaju pri rešavanju trodimenzionalnih polja napona i deformacije, predviđenim putanjama prslina, pristupima koji razmatraju kritičnu ravan i izučavanju ponašanja prslina pri opterećenju smicanjem i zatezanjem.

Navedenim konferencijama se stvaraju uslovi da se u Berlinu 2004. uspešno nastavi rasprava o dvoosnom/višeosnom zamoru, započeta na konferenciji u Lisabonu 2001 (ESIS-ICMBF 2001).

Nagrade i priznanja ESIS

Profesor Andre Pino, predsednik Komiteta za nagrade, sa zadovoljstvom je objavio da su zadaci uspešno završeni, i da će nagrade, medalje i priznanja biti dodeljenje na završnoj svečanosti ECF14, u petak, 13. septembra 2002.

Pored toga, nekoliko priznanja je pripremljeno za dodeljivanje autorima koji su priložili najkvalitetnije radove u internacionalnom časopisu "Fatigue & Fracture of Engineering Materials and Structures" (FFEMS), sponzorisanom od strane ESIS. Ove nagrade treba da pobjednicima preda profesor Jan Hauard, urednik časopisa FFEMS. U sledećem broju časopisa će o tome biti objavljeno obaveštenje.

U 2002. dodeljene su sledeće nagrade i medalje:

GRIFITOVA MEDALJA & PRIZNANJE - Profesoru Wolfgang Broksu (Wolfgang Brocks)

VELEROVA MEDALJA & PRIZNANJE – Profesoru Majkl V. Braunu (Michael W Brown)

Na završnoj svečanosti ECF 14 septembra 2002. je dodeljena

NAGRADA ZA ZASLUGE - Profesoru Ditrih Mincu (Dietrich Munz)

a proglašen je i

POČASNI ČLAN - Profesor Vigo Tvergard (Viggo Tvergaard)

Ovde treba ponoviti da je 2000. na ECF 13 u San Sebastijanu (Španija), za neprekidni rad u TC4 dodeljena

NAGRADA ZA ZASLUGE - Profesoru Jorg Kalthofu (Jorg Kalthoff)

a za neprekidni samopregorni rad tokom više od 20 godina kao sekretar ESIS proglašen je

POČASNI ČLAN - Profesor Ad Baker (Ad Bakker)

Sastanak Saveta ESIS

Sastanak Saveta ESIS je održan tokom konferencije ECF 14, u Krakovu, Poljska, 12. 9. 2002. od 19 do 23 časova.

Predsednik ESIS prof. K. Miler, koji je vodio sastanak, neznatno je izmenio dnevni red zbog kašnjenja nekih delegata, koji su učestvovali u poseti Aušvicu. Zapisnici sa sastanaka se dostavljaju svim predstavnicima i predsednicima Tehničkih komiteta.

Sastanku Saveta, koji je sastavljen od 40 članova, prisustvovali su nacionalni predstavnici dvadeset tri zemlje i predstavnici tehničkih i administrativnog Komiteta ESIS.

Odgovornosti nacionalnih predstavnika

Zadaci koje imaju nacionalni predstavnici su važni za napredak ESIS. U predstojećoj godini, oni bi treba da:

- Konstantno pregledaju, prate i obnavljaju njihove web-stranice.
- Pojačaju podršku evropske industrije koja učestvuju u programu integriteta konstrukcija.
- Prisustvuju predstojećem sastanku Saveta u Sevilji, 25-29. maja ili da prenesu svoje pravo glasa na učesnika Konferencije.
- Nacionalni komiteti treba da razmotre mogućnost davanja ESIS priznanja svojim nacionalnim članovima. O izgladu odgovarajućih priznanja raspraviće se na sledećem Savetu.

Izdavačka politika

Predsednik Izdavačkog komiteta, dr Ian Miln (predsednik ESIS, 1992-96) je podneo dva predloga za novu izdavačku politiku ESIS. Oba predloga predstavljaju poboljšanje u odnosu na prethodne ugovore sa izdavačkim organizacijama. Međutim, ispostavilo se da nijedan od predloga nije bio dovoljno detaljan da bi omogućio izbor. Predsednik je zamoljen da piše obema organizacijama koje su predložene kao izdavači, da zahteva formalni i detaljniji ugovor, napisan sa jasnim uslovima predviđenog prihoda, i koji bi bio legalno razumljiv. Ovakav ugovor će biti ocenjen od strane tima sastavljenog od članova Saveta.

ESIS članarina

Posle mnogih rasprava, Savet je odlučio da centralna kancelarija ESIS više ne ubire članarinu. To znači da ni podela u odnosu 70/30 ESIS članarine na nacionalni grupe i doprinos ESIS Sekretarijatu, više ne važi.

Finansije

Predsednik je opisao teškoće finansijskog administriranja u 2001 godini. Različite valute, nacionalni bankarski aranžmani, način isplate honorara, učinile su sistem neefikasnim, ako ne i nemogućim. Na osnovu ranijeg iskustva se prof. Baker u potpunosti složio da ovakav sistem nije koristan za ESIS. Zbog toga ESIS mora da ispuni poreske obaveze, i predsednik će, na kraju godine da sredi sve račune od perioda kada je primio novac sa holandskog računa do 31. decembra 2002, i podneti ih radi nadzora. Veruje se da u gore navedenom periodu, ESIS na finansijskom planu nije ni dobio ni izgubio ništa.

Budući sastanci i konferencije

- Sledeća ESIS Konferencija biće održana 15-18 septembra na temu "Lom polimera, kompozita i adhesiva", u Ženevi (Švajcarska) - videti sajt: www.esis-tc4-2002.com.
- TC2 i TC3 će organizovati konferenciju "Akumulacija zamornog oštećenja", 25-29. maja 2003, u Sevilji. Uočeno je, posle rasprave sa članovima Međunarodne konferencije o mehaničkim osobinama materijala (ICM), koji su bili delegati na ECF 14, da je izmenjeno mesto i termin ICM konferencije, koji se sada preklapa sa ranije planiranom konferencijom u Sevilji. Predsednik ESIS je zamoljen da piše organizatorima sledeće ICM Konferencije u vezi sa ovim problemom.
- TC 3 organizuje konferenciju o "Putanji zamorne prsline" (FCP 2003), koja će biti održana 18-20. septembra 2003, u Parmi (Italija). Svi detalji dostupni su na ESIS sajtu, ili preko adresa: brigh@unipr.it ili spagnoli@unipr.it ili vantador@nemo.unipr.it.

*Konferencije ECF*ECF-14

Predsednik se zahvalio prof. A. Neimicu i njegovoj ekipi saradnika za planiranje i održavanje ove, najuspešnije, konferencije. Poljska je postavila još jedan visok standard, što je iskazano i na svečanom zavaranju ECF 14.

ECF 15 (2004)

Profesor Fred Nilson je obavestio delegate da je organizacija konferencije pod kontrolom, i da će ECF 15 biti održana 11-13. avgusta 2004, na Royal Institute of Technology u Štokholmu. Detaljnije informacije se mogu naći na sajtu: www.ecf15.org ili ih dobiti od prof. Nilsona e-mejl: fred@hallf.kth.se.

ECF 16 (2006)

Profesor Matvienko (Rusija) dao je kratku prezentaciju i izjavio da bi Rusija volela da bude domaćin ECF17 (2008), što bi ponudila na ECF 15 u Štokholmu, a da je rano za rusku delegaciju da se već sada prijavi za ECF konferenciju.

Profesor E. Gdutos (Grčka) je izneo prezentaciju, koja je morala da se skрати zbog vremena. Prijava za konferenciju se odnosila na DemoKritus Univerzitet u Trakiji. Prezentacija je bila podržana video filmom i turističkom literaturom. Brojni finansijski sponzori su najavljeni. Tokom rasprave došlo je do neslaganja članova Saveta sa idejom da 1000 učesnika ECF 16 bude osnova budžeta. Ocenjeno je da je puna radna nedelja prisustva na konferenciji teško prihvatljiva za učesnike. Traži se i više informacija u vezi sa ukupnom cenom (kotizacija, cene hotela, cene lokalnog prevoza), posebno za učesnike iz Istočne Evrope. Predlog na osnovu 400 ili 500 delegata je prihvatljiviji. Kao rezultat, prof. Gdutos je zamoljen da podnese novom predsedniku što pre izmenjenu prijavu sa promenjenim budžetom.

Odgovornosti tehničkih komiteta

Predsednik je istakao tri oblasti u kojima je moguć razvoj ESIS. Prvi je najhitniji zahtev svim predsednicima tehničkih komiteta, da pripreme kratak dokument za prezentaciju mogućnosti ESIS komiteta i administracije komesaru za istraživanja EC u Briselu. Očekuju se dovoljno jaki argumenti da je u interesu EC, šire javnosti, evropskih industrijskih organizacija i ESIS da se pronade veći sveobuhvatni sistem koji podržava i unapređuje znanje u multiindustrijskim grupama, prenošenje sakupljenog znanja, i multidisciplinarnu istraživačku studiju, kako bi se poboljšali propisi i standardi za evropsko i međunarodno tržište. Ekipa od osam članova, po jedan iz Francuske, Nemačke, Poljske, Španije, Švedske, Velike Britanije i Ukrajine, vodiće ovu akciju. Prva faza dokumenta treba da istakne vrstu rada u round-robin i u radionicama, radi korišćenja u pripremi dokumenata za razvoj propisa i standarda; Druga faza predstavlja spisak preduzeća i istraživačkih institucija; treća faza je spisak EC istraživačkih ugovora i nacionalnih agencija koje obezbeđuju dozvole za rad ESIS TC; i četvrta faza je spisak ISO i BSI za bilo koji evropski standard koji je u vezi sa ESIS TC. Ovaj dokument, koji ne treba da je obiman, a podatke treba, što pre, poslati prof. K.-H. Šwalbeu (e-mail: schwalbe@gkss.de) radi pripreme prezentacije ESIS za EC u Briselu.

Tehnički komiteti treba da razmotre pravo vreme za organizaciju međunarodne konferencije sa temom njihovih istraživanja, pre svega jer je poželjno da TC bude ključna organizacija u Evropi za njihovu oblast, odnosno izvor referenci za evropsku industriju. Takvu konferenciju treba da prati specijalno tehničko izdanje (STP), a time i novčani doprinos ESIS. Od svih komiteta se traži da pregledaju "Uslovne reference" koje su postavili i podnesu ih novom predsedniku na razmatranje i prihvatanje na Savetu ESIS maja 2003.

*Izveštaji i buduće aktivnosti tehničkih komiteta ESIS*TC1: Elasto-plastična mehanika loma

Ovaj veoma aktivni komitet ima četiri potkomiteta. Potpredsednik, dr Greem će nastaviti aktivnosti sa ISO, BSI i ESIS, i planira TC1.3 sastanak o minijaturizovanom ispitivanju i analizama sa predsednikom TC17 na Reading Univerzitetu krajem oktobra 2002.

Profesor Kim Volin (potpredsednik) i dr Vardl organizuju redovne plenarne sastanke, npr. 35. sastanak je održan u proleće ove godine u CEA, u Parizu, a domaćin je bio dr Sen-Katarin, u saradnji sa TC8 (Numeričke metode); 36. sastanak je zakazan za februar 2003, najverovatnije na GKSS, Geesthaht (Nemačka). Videti sajt ESIS ili kontaktirati: kim.wallin@vt.fi ili warhelle@blueyonder.co.uk.

Predsednik je tražio da Komitet TC1 razmotri da se međunarodna konferencija o elasto-plastičnoj mehanici loma što pre održi, i tako obezbedi kontinualno izdavanje STP, u čemu je njihov doprinos veliki.

TC2: Micromehanizmi

Ovaj nedavno obnovljen komitet je pripremio plan rada, a veliki podstrek predstavlja Konferencija u Sevilji maja 2003.

Teme koje će u sledeće četiri godine obrađivati ovaj TC i njegovi potkomiteti su mikromehanizmi krtog loma, duktilni lom, zamor, puzanje, habanje, trenje, kompoziti, novi materijali, uticaj sredine na lom i površinski efekt. Videti sajt: www.esisweb.org.

TC3: Zamor

Ovaj izuzetno snažan komitet, koji vode prof. Andrea Carpinteri (Italija) i prof. Les Puk (Velika Britanija), ima tri potkomiteta i trenutno planira dve ESIS konferencije u 2003. Knjige sa nedavno održanih konferencija o gigacikličnom zamoru u Beču (Stefani Štancl-Čeg) i o zamoru na visokoj temperaturi u Poitjeu (Žan Peti) su već izdate. Dalje aktivnosti ovog TC će biti razmatrane u Sevilji, 25-29. maja, 2003. Ostali detalji se mogu naći na www.esisweb.org, ili preko predsednika: andrea.carpinteri@unipr.it ili les.pook@bun.com.

TC4: Polimeri i polimirni kompoziti

Ova aktivna grupa, koju vode prof. J. G. Vilijams (Velika Britanija) i A Pavan (Italija), održava redovne sastanke u maju i oktobru svake godine u Les Diableretsu, Švajcarska. Rad u toku (i veza sa standardima) su bitni i obuhvataju četiri oblasti: LEFM (usvojen ISO 13586), a u toku je razvoj EPPM (tri metode ispitivanja), mehanika loma spojeva (BS 7991 i budući evropski standard), mehanika loma raslojavanja (delaminacije) (nedavno usvojen kao ISO 15024). Ovaj TC je u trogodišnjem ciklusu konferencija obezbedio ESIS STP, npr: STP 27 i 28, a sledeće izlazi uskoro. Detaljne informacije mogu se dobiti preko sekretara, dr Bambara Blekmena (b.blackman@ic.ac.uk).

TC5: Udarno ispitivanje

Ovaj komitet se sastoji od oko 60 aktivnih članova zaduženih za proučavanje deformisanja velikom brzinom i razvoj metoda ispitivanja. Poslednji sastanak je održan aprila 2002. u Parizu (u organizaciji EDF), zajedno sa TC1 i TC8. Budući sastanci su u MPA u Štutgartu oktobra 2002, i u Šrivenhamu aprilu 2003.

Pod vodstvom dr Hju MekGilivrija i uz bitan doprinos prof. Jorg Kalthofa (počasni član ESIS) ovaj komitet je pripremio ESIS Standard P7-00 (Ispitivanje zatezanjem velikom brzinom). Rad na epruvetama malih dimenzija (sub-size) Šarpi V, koju je vodio Enriko Lukon iz SCK/CEN, praćen obimnim raund robin ispitivanjem, je sada na razmatranju u ISO-TC 164/SC4P, a sledi rad na Instrumentiranoj Šarpi metodi ISO 14556. Najzad, članovi TC5 su značajno podržali uspešnu Konferenciju Sto godina Šarpi ispitivanja u Poitjeu, oktobar 2001. Obaveštenja o ovom TC: h.macgill@ic.ac.uk i ESIS veb-stranica: www.esisweb.org.

TC6: Keramika

Ovaj komitet, na čelu sa prof. Robertom Dancerom i Mr M. Stinom iz JRC Peten, trenutno priprema standarde ispitivanja, uvedene od strane EC, a koji se odnose na male epruvete. Potpuniji izveštaj biće podnet Savetu na sastanku u maju 2003. Za detalje, kontaktirati adresu: isfk@unileoben.ac.at ili steen@jrc.nl.

Savet razmatra predloga TC o terminu organizacije međunarodne konferencije i izdavanju STP o keramici.

TC7: Nomenklatura mehanike loma

Predsednik ESIS (1996-2000), prof. Dominik Fransoa, izdao je ključni ESIS dokument "Uputstva za terminologiju i nomenklaturu u oblasti integriteta konstrukcija" - ESIS Dokument D-1-96. u ESIS međunarodnom časopisu: "Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures", broj 19 (12), str. 1515-1533 (1996). **Napomena urednika: prevod ovog dokumenta je objavljen u ovom broju časopisa Integritet i vek konstrukcija.**

Predsednik ESIS treba da pismeno traži mišljenje prof. Fransoa o nastavka rada ovog Komiteta.

TC8: Numeričke Metode

Savet je obavešten da prof. Toni Luksmor predstavlja ovaj komitet. Odlučeno je da raund robin (koji je započeo Wolfgang Broks), treba završiti i onda razmotriti budući rad. U međuvremenu je dr Klod Sen Katarin izabran za predsednika ovog Komiteta.

TC9: Beton

Profesor B Karihalu nije prisustvovao sastanku, ali predsednik se nada da će videti predsednika TC9 u Australiji u nedelje posle ECF 14, i da će se javiti Savetu pre sledećeg sastanka u Španiji.

U međuvremenu periodični izveštaj razmatra izradu novog Kompendijuma primera analize, jer, po današnjim Pravilima iz prakse ili ne postoje ili su neodgovarajući. Razmatra se i saradnja sa RILEM.

TC10: Lom pod uticajem sredine

Savet se jednoglasno složio da prof. Hrihorij Nikiforčin treba da vodi potkomitet TC10 za vodoničnu degradaciju, kao priznanje za rad na uticaju vodonika i koroziji, jer se prof. Olexandr Andrejkiv povukao posle 6 godina uspešnog rada.

Izveštaj o budućem radu TC10 u celini će biti razmatran na sledećem sastanku Saveta.

TC11: Mehaničko ispitivanje na visokim temperaturama

Malkolm Lovedej, predsednik TC11, dao je usmeni izveštaj o obimnom radu ovog komiteta, koji saraduje sa 80 članova i sastaje se više puta godišnje. Kao što je poznato, u Velikoj Britaniji ovaj Komitet spada u grupu neprofitnih organizacija.

Detaljne informacije se mogu dobiti od predsednika i skeretara, e-mejl: malkolm.loveday@npl.co.uk ili r.p.skelton@ic.ac.uk.

TC12: Obrada podataka o mehaničkim osobinama na osnovu verovatnoće

Robert Moskovic iz britanske kompanije Magnox-Electric predsednik je ovog TC, koji poseduje jak industrijsko-akademski tim saradnika, uz podršku EC. Ovaj TC želi da se što više članova iz Evrope priključi njegovom radu.

Razlog za istraživanja komiteta leži u činjenici da je teško dokazati integritet konstrukcije opreme za proizvodnju električne energije (posebno primarnog kruga i opreme pod pritiskom), zbog povremenih izmena u radnim uslovima postrojenja. Neizvesnosti u postupku ocenjivanja moraju biti određene na bazi verovatnoće. E-mail: rmoskovic2@magnox.co.uk.

TC13: Obrazovanje i obuka

Savet je odlučio da novi komitet sačinjavaju prof. V. Kašprčak (Poljska), prof. V. Panasjuk (Ukrajina), prof. S Sahn (Nemačka) i prof. L. Tot (Mađarska). Ova ekipa je već imala zapažene uspehe u obrazovanju u mehanici loma i integriteta konstrukcija u nekoliko istočnoevropskih zemalja, o čemu svedoče njihovi brojni sastanci i radovi. Sledeće dve letnje škole su planirane za juni: jedna u Slovačkoj (prof. Varkolaj) i jedna u Jugoslaviji (prof. Sedmak). Savet ESIS želi uspeh obema školama.

TC14: Pametne konstrukcije

Ovde ne postoje izveštaji o bilo kakvoj aktivnosti, i Savet se složio da ovaj TC treba suspendovati. Ukoliko u budućnosti bude omogućeno finansiranje u ovom polju širom Evrope, Savet će razmotriti nove predloge.

TC15: Konstrukcijski integritet žica, užadi i kablova

Ovo je novi komitet i jedan od dva komiteta osnovana na Reading Univerzitetu, Velika Britanija (vidi TC 17). Mnoge evropske fabrike su uključene u istraživanje problema žica, užadi i kablova, nekoliko evropskih vladinih organizacija, kao i akademskih saradnika (uključujući Akademiju za rudarstvo i metalurgiju u Krakovu). Izveštaj o napredovanju biće razmatran na sastanku Saveta u Španiji.

E-mail za kontakt je: c.r.chaplin@reading.ac.uk.

TC16: Površinska obrada

Savet je razmatrao dva pitanja vezana za ovaj TC. Prvo, jedan od potpredsednika ovog Komiteta, prof. Pantelakis iz Grčke, jedne od dve zemlje koja se prijavila za organizaciju ECF16 (2006), treba da izloži na koji način bi se ECF 16 iskoristila za unapređenje rada ovog Komiteta. Drugo, ovaj komitet treba spojiti sa drugim komitetima/potkomitetima da ne bude dupliranja aktivnosti; verovatno sa TC2, TC 3. Mesta za kontakt: pantelakis@mech.upatras.gr ili yates@sheffield.ac.uk

TC17: Oblikovanje metala

Ovaj novi komitet, čiji je predsednik prof. A G Ektins sa Reading Univerziteta, odlično je počeo uključivanjem u EURO-MECH Konferenciju održanu prošle godine u Moskvi. U ovaj TC spadaju i prof. P. Martins (Portugal) i dr G. A. Herzogenrat (Nemačka). Savet je ponovio stav da je, zbog povezanosti sa drugim ESIS TC, za ovaj komitet najbolje da se spoji sa jednim ili više drugih TC. Predsednik se složio da prenese ovaj stav sadašnjem predsedniku, koji se može kontaktirati preko e-maila: a.g.atkins@reading.ac.uk.

TC18: Integritet konstrukcija elektronskih komponenti

Sve više radova i studija se posvećuje ovoj izuzetno problematičnoj oblasti, kao što je npr. rad B. Vajsa (Australija) na ECF14. Nesumnjivo je da je ova tema veoma važna, kako za projektovanje tako i za proizvodnju. Članovi Saveta zatražili su da prof. Plumbriđž podnese izveštaj na sledećem sastanku kako bi se ovaj TC angažovao radi većeg učešća Evrope. Jedan od predloga je da se obezbede detaljna obaveštenjane ESIS web-strani, ili direktnim kontaktom predsednika: w.plumbridge@open.ac.uk.

TC19: Stanje i praćenje integriteta konstrukcija

Kako nije bilo izveštaja za diskusiju, Savet zahteva da predstavnici ovog važnog TC podnesu izveštaj na sastanku u Sevilji, maja 2003, po mogućstvu sa planom za međunarodnu konferenciju i izdavanjem ESIS STP.

Ovaj TC je značajan za evropski razvoj i da članovi ESIS treba da ga podrže kontaktom predsednika i sekretara; prof. V. Dover (wddover@btinternet.com), prof. K. Vorden (k.worden@sheffield.ac.uk) ili prof. S Bereta (stefano.beretta@polimi.it).

TC20: Uključci

Ovaj TC je zajednička aktivnost Japana i Evrope i uključuje statističare i inženjere. Njegov cilj je izrada poboljšanog međunarodnog propisa. Trenutni sistemi za ocenu uključaka često su neodgovarajući i brojne industrije žele da primenjuju nove metode ocenjivanja i kontrole grešaka, kao metode kontrole kvaliteta i ispitivanja. U tom pogledu, koncept ocenjivanja ekstremnih vrednosti pokazao se uspešnim u velikom broju radova.

Prvi sastanak je održan u Leuvenu, u Belgiji, 10. avgusta, sa 19 učesnika (od toga 10 iz evropskih železara i 9 sa univerziteta). Sledeći sastanak je planiran za početak 2003 radi predstavljanja članovima TC20 procedure, koja je detaljnije opisana u dokumentu na 19 strana. Predstavnici ovog komiteta su prof. Murakami (Japan), ymura@mech.kyushu-u.ac.jp, prof. Anderson (Velika Britanija), c.w.anderson@sheffield.ac.uk, i prof. Bereta (Italija), stefano.beretta@polimi.it.

TC21: Zaostali naponi

Detalji o ovom, najvažnijem novom Komitetu su razmatrani na ovom sastanku, videti e-mail: philip.withers@man.ac.uk

Predsednik je izneo da su se dva sudska slučaja, u kojima je učestvovao kao veštak, odnosila na zaostale napone kao najveći uticaj na ocenu integriteta konstrukcija.

TC22: Optičke metode

Ovo je novi komitet i izveštaj o predlogu njihovog programa biće podnet na sastanku Saveta u Sevilji, maja 2003. U međuvremenu, zainteresovane strane trebalo da pišu na: a.d.nurse@lboro.ac.uk.

TC23: Integritet parovoda i TC24: Istorija lomova (analiza otkaza)

Diskusija o predloženom uspostavljanju ova dva Komiteta se odlaže za sastanak u maju 2003.

Izbor novog predsednika i potpredsednika

Profesor Alberto Kaprinteri, trenutno potpredsednik ESIS, izabran je većinom glasova za predsednika, pošto su ga nominovli prof. Fred Nilson (predlog) i Piter Fluit (podrška). Profesor Andre Pinoeau je izabran većinom glasova za potpredsednika, pošto su ga nominovali prof. Karl-Hajnc Švalbe (predlog) i Andrzej Neimic (podrška).

Profesor Alberto Kaprinteri je zamolio prof. Keit Milera da nastavi sa kontaktima sa EC do sastanka članova ESIS sa osobljem EC u Briselu. Ovaj predlog je prihvaćen.

Dr Malkolm Lovdej je predložio da predsednici tehničkih komiteta imaju ista prava glasa kao i nacionalni predstavnici iz ESIS Saveta. Ovaj predlog je prihvaćen većinom glasova posle podrške od strane K. H. Švalbea.

Sledeći sastanka Saveta ESIS će se održati u Sevilji, Španija, 26 Maja 2003.

Učesnici na sastanku

Austrija	O. Kolednik	Poljska	A. Neimitz, E. Macha, I. Rokach
Belgija	G. Roebben	Portugal	C. Moura Branco
Hrvatska	D. Jelaska	Rusija	Y. Matvienko
Češka	J. Pokluda	Slovenija	N. Gubeljak
Finska	K. Wallin	Slovačka	L. Varkoly, J. Cacko
Francuska	A. Pineau, C. Sainte-Catherine	Španija	A. Meizoso, J. Ruiz, A. Valiente
Nemačka	H. Richard, K-H. Schwalbe, W. Brocks, W. Dietzel	Švajcarska	H. J. Schindler
Grčka	E. E. Gdoutos	Švedska	F. Nilsson
Italija	An. Carpinteri, Al. Carpinteri, G. Ferro, S. Beretta	Velika Britanija	K. J. Miller, P. Flewitt, H. MacGillivray, M. Loveday, A. P. Kfour
Japan	Y. Murakami		
Holandija	A. Bakker	Ukrajina	I. Dmytrach, V. Panasyuk
Norveška	Z. Zhang	Jugoslavija	S. Sedmak

Nove aktivnosti u ESIS

Procedure R6 i R5

Članovi ESIS sada mogu dobiti biltene sa informacijama o R5/R6 procedurama, kompjuterskim programima vezanim za njih i osnovne izveštaje od Dejva D. Konersa (e-mail: dave.c.conners@magnox.co.uk). Procedura R6 služi za ocenu intergriteta konstrukcija koje sadrže greške i rade na temperaturama ispod pojave puzanja. Sadrži savete o brojnim metodama ocene zasnovane na mehanici loma. Procedura R5 služi za ocenu puzanja, a pirmenljiva je na konstrukcije sa ili bez grešaka, uključujući zavarene komponente. Ove procedure se stalno razvijaju radi dalje gusavršavanja ustanovljenih tehnika i da bi se upotpunili saveti na za praktičnu primenu. Bilteni izlaze na svakih šest meseci u namenjeni su da obaveste pretplatnike o najnovijim promenama i tekućem radu.

Raund robin "Predviđanje žilavosti cepanja na CT epruvetama"

Tehnički komiteti TC1/TC8 su dali rezultate Faze II, B2 "Predviđanje žilavosti cepanja na CT Epruvetama", zasnovane na numeričkom round robinu sa mikromehaničkim modelima. Ovaj rad biće nastavljen. Biće izdata nova specifikacija za proračune primenljive na mehaniku loma epruveta u duktilno – krutom prelaznom području. Očekuje se veće učešće u studijama o ponašanju čelika 22 Ni Mo Cr 37 na -20°C i -40°C.

Nova radna grupa za ispitivanje ponašanja zavarenih spojeva na visokim temperaturama

Tehnički komitet TC11 je osnovao novu radnu grupu za ispitivanje zavarenih spojeva na visokim temperaturama. Za detalje kontaktirati Bilal Dogana iz GKSS, e-mail: dogan@gkss.de i videti stranice TC 11 na ESIS oglasu.

Mreža i bilten

Do sada su članovi imali na raspolaganju dva izvora informacija o ESIS: bilten ESIS Newsletter, koji je izlazio četiri puta godišnje, i ESIS Internet-site: esisweb.org. U toku je njihovo preuređenje, tako da će se bilten štampati jednom godišnje i slati svim članovima ESIS, a oglas na internetu redovno dopunjavati najnovijim vestima. Jasno je da je za obe ove akcije neophodna saradnja svih nacionalnih udruženja i preko njih svih članova ESIS. Kako su trenutno prazne sve stranice oglasa, namenjene nacionalnim udruženjima i tehničkim komitetima, pozivam udruženja da se što pre oglase na nekoliko strana. U tome možete računati na pomoć našeg novog sekretara prof. Đuzepe Fero (Giuseppe Ferro), adresa ferro@polito.it. U oglasima treba posebno navesti izveštaje sa nedavnih događaja i naredne akcije na nivou nacionalnog udruženja ili specifične teme. Ovi dokumenti treba da služe i kao deo izveštaja na naredni sastanak saveta ESIS.

Radi potpunije i neposredne komunikacije sa članovima ESIS treba da nacionalna udruženja što pre pošalju spisak članova sa tačnim poštanskim i elektronskim adresama

IZ RADA GOŠA INSTITUTA

Treći kurs za obrazovanje inženjera zavarivanja u Srbiji

Međunarodni institut za zavarivanje (International Institute of Welding - IIW) je uveo program obrazovanja za inženjere zavarivanja, tehnologe zavarivanja i specijaliste zavarivanja, propisan dokumentom "IIW Uputstvo za obrazovanje, polaganje ispita i kvalifikaciju osoblja u zavarivanju" ("IIW Guidelines in education, examination and qualification of welding personal"). Radi jednoobraznosti IIW je utvrdio i pravila za uvođenje sistema za obrazovanje kadrova za zavarivanje dokumentom VII - 19-96 "Pravila za uvođenje IIW Uputstva za obrazovanje, polaganje ispita i kvalifikaciju osoblja u zavarivanju u svetu" ("Rules for the implementation of IIW Guidelines in education, examination and qualification of welding personnel world-wide"). Principom međusobnog uvažavanja između IIW i Evropske federacije za zavarivanje (European Welding Federation - EWF), važeći je i odgovarajući dokument Doc No EOTC/AG-15/97/001/416.

Donošenjem Zakona o standardizaciji (SI. list SRJ 30/96) i formiranjem Jugoslovenskog tela za akreditaciju (JUAT), u čijoj je nadležnosti, pored ostalog, i akreditovanje u oblasti obrazovanja (obrazovanje ocenjivača sistema kvaliteta, kadrova za ispitivanje bez razaranja, pa i kadrova u zavarivanju) omogućen je i u našoj zemlji sličan pristup u obrazovanju kadrova u zavarivanju.

Komisija VII IIW je ustanovila procedure na osnovu kojih Akreditovano nacionalno telo (ANB) u svakoj zemlji ovlašćuje Akreditovano telo za obuku (ATB), koji sprovoditi kurseve za pripremu kandidata za kvalifikacije, opisane IIW Uputstvima. Uspešno završen kurs, kako je to definisala Komisija XIV, je osnovni zahtev, osim za kandidate koji se kvalifikuju prema Prelaznim odredbama.

Data je sloboda ANB da odluči da se jednoj organizaciji ATB dozvoli izvođenje kursa, delom ili u celini, pod uslovom da ispuni zahteve Uputstva (dokument IIW/VII/DL/1) za obuku, što podrazumeva i zaheve u pogledu opreme za zavarivanje i uzoraka.

Goša Institut je dobio ovlašćenja ATB za izvođenje kursa prema dokumentu IIW/VII, na osnovu ispunjenja uslova u pogledu kadrova, opreme za zavarivanje i uzoraka, a ima i sertifikat Saveznog zavoda za standardizaciju (SZS) o uvođenju sistema kvaliteta JUS ISO 9000 i sertifikat JUAT o akreditaciji laboratorija, koji predstavljaju podloge dobijanje ovlašćenja. Institut već godinama uspešno organizuje kurseve za obuku zavarivača, kakvi su predviđeni i u sistemu obrazovanja kadrova u EWF.

Sistem obrazovanja inženjera zavarivanja uslovljava da poslove u zavarivanju vode kvalifikovane osobe. Kandidati koji završe odgovarajući kurs i polože propisane ispite stiču pravo da dobiju diplomu IIW ili ekvivalentnu diplomu EWF, jer se međusobno priznaju. Ova diploma ima međunarodnu važnost i uslov je za izvođenje poslova u zavarivanju.

Trenutno u našoj zemlji ne postoji ANB, jer do sada za to nije bilo uslova. Ukoliko u zemlji ne postoji ANB, njegovu ulogu može da obavi i ANB iz druge zemlje, prema posebnim pravilima IIW. Da bi polaznici kursa stekli odgovarajuću diplomu prema pravima IIW, organizatori kursa, Institut GOŠA i Zavod za zavarivanje iz Beograda su ugovorili učešće Rumunskog društva za zavarivanje (ASR), koje je akreditovano u Rumuniji (ANB) i Instituta za zavarivanje i ispitivanje materijala iz Temišvara (ISIM) u realizaciji kursa, organizaciji i sprovođenju ispita. Kurs organizuje i vodi ISIM kao ATB, s tim što veći deo obuke obavljaju predavači iz Jugoslavije po ovlašćenju ISIM. Ovo je bilo moguće sprovesti na osnovu materijala prema programu, napisanog na engleskom jeziku da bi bio odobren od strane IIW, odnosno EWF. Takav materijal su pripremili predavači iz ISIM i stručnjaci angažovani od strane Goša Instituta. Zatim je taj materijal preveden na srpski jezik. Ukupni fond časova prema programu je 386 časova predavanja i 60 časova praktičnih vežbi: predavanja se organizuju u Goša Institutu u Beogradu, a praktične vežbe u Goša Institutu u Smederevskoj Palanci. Prvi kurs za međunarodne inženjere zavarivanja u Goša Institutu održan je 2000. godine, drugi 2001. i treći je počeo 18.11.2002. godine.

Treći kurs za međunarodne inženjere zavarivanja u Jugoslaviji započeo je prigodnom svečanošću u okviru koje je organizovan seminar pod nazivom "Tendencije u razvoju zavarenih konstrukcija".

Otvaranju kursa i seminaru prisustvovali su gosp. Stefan Glavan, ambasador Rumunije u Jugoslaviji, gosp. dr Miloš Jelić, predsednik JUAT, dr Dorin Dehelean, direktor ISIM iz Temišvara, gosp. Slavomir Radomirović, generalni direktor Holding korporacije Goša, gosp. Radomir Miličević, direktor Zavoda za zavarivanje, gosp. Andreja Arsenijević, predsednik Upravnog odbora Goša Instituta, predavači na kursu, pozvani stručnjaci iz oblasti zavarivanja, polaznici prethodnih kurseva koji su stekli zvanje Međunarodnog inženjera zavarivanja, kao i polaznici trećeg kursa.

Protokol svečanog otvaranja je vodio prof. Stojan Sedmak, koji se rečima dobrodošlice prvi obratio prisutnima, istakavši značaj višegodišnje saradnje Rumunije i Jugoslavije u oblasti nauke, a posebno u oblasti zavarivanja. Prisutnima su se obratili redom i ambasador Rumunije, direktor ISIM, predsednik JUAT, direktor Zavoda za zavarivanje, generalni direktor Holding korporacije Goša i predsednik Upravnog odbora Goša Instituta.

Program seminara obuhvatio je tri teme iz oblasti zavarivanja:

1. Prof. dr Dorin Dehelean: "Trends in welding technology development" ("Trend razvoja tehnologija zavarivanja")
2. Prof. dr Stojan Sedmak: "Integritet zavarenih konstrukcija"
3. Mr Antun Fertilio: "Obezbeđenje kvaliteta u zavarivanju"

Predsednik Upravnog odbora Goša Instituta je ukratko istakao i aktivnosti Instituta. Između ostalog, Institut je dugogodišnjom tradicijom u realizaciji razvojnih projekata stekao sertifikat JUS ISO 9001 sertifikati akreditovane laboratorije za ispitivanja razaranjem i ispitivanja bez razaranja i metrološku laboratoriju. U toku je da se postupak Goša Institut akredituje kao organizacija za kontrolu usaglašenosti proizvoda prema propisima JUAT. Pored angažovanja na realizaciji razvojnih projekata i ispitivanja i kontrole proizvoda, Institut posebnu pažnju poklanja obrazovanju kadrova iz oblasti zavarivanja, počev od zavarivača pa do inženjera za zavarivanje. Posebno je istaknuto da Goša Institut redovno učestvuje i u realizaciji projekata Ministarstva za nauku, tehnologiju i razvoj.

Na kraju govora, predsednik UO Goša Instituta je pomenuo da je Industrija Goša podržala osnivanje Društva za integritet i vek konstrukcija (DIVK), sa sedištem u Institutu, i da je DIVK član Evropskog društva za integritet i vek konstrukcija (European Structural Integrity Society - ESIS). Društvo i Institut u sklopu svojih aktivnosti izdaju i naučno stručni časopis "Integritet i vek konstrukcija", koji je od strane Ministarstva za nauku, tehnologiju i razvoj dobio mišljenje da je časopis od posebnog interesa za nauku.

M. Arsić

KONFERENCIJE

14. Evropska konferencija o lomu

8 - 13. septembar 2002, Krakov, Poljska

Značajnije teme ove konferencije su: zamor materijala, elasto-plastična mehanika loma, oštećenje materijala izloženog visokim radnim temperaturama, mikromehanizmi loma, lom materijala u dinamičkim uslovima, rešavanje praktičnih problema i primena mehanike loma, numerički pristup lomu. Materijali čija oštećenja razmatrana su: čelici, livena gvoždja, legure aluminijuma, legure titana, beton, keramički materijali, polimeri i kompozitni materijali.

Na konferenciji je usmeno izloženo oko 200 radova, u poster sekciji 51 rad. Učesnici su imali prilike da čuju 5 plenarnih izlaganja. Skup je organizovan pod okriljem ESIS i Američkog društva za ispitivanje materijala (ASTM).

U okviru sesije "mikromehanizmi loma" Marko Rakin je usmeno izlažio rada "Mikromehanički pristup – prenosivost parametara duktilnog loma" (Micromechanical approach - transferability of ductile fracture parameters). Saopšteni rad više autora je deo rezultata u okviru projekta "Mehanika loma i oštećenja" koji finansira Republičko Ministarstvo za nauku, tehnologije i razvoj.

Osim usmenog izlaganja, učestvovali smo u radu tehničkih komiteta ESIS: TC 1.1 - za mikromehanički (lokalni) pristup u mehanici loma, TC 8 - za numeričke metode u mehanici loma i TC 13 za obrazovanje i obuku. Stojan Sedmak je ispred DIVK učestvovao u radu

Saveta ESIS, gde je izabran novi predsednik, prof. dr Alberto Karpinteri, Torino (Italija). Obavljeni su i prvi razgovori sa kolegama iz Grčke, Bugarske, Slovenije i Mađarske oko održavanja letnje škole mehanike loma za region jugoistočne Evrope.

U vedem broju razgovora i diskusija tokom konferencije, obnovili smo i uspostavili nove kontakte, pre svega sa istraživačima sa Karpenko Instituta za fiziku i mehaniku iz Lvova (Ukrajina), Tehničkog Univerziteta u Mariboru (Slovenija), Imperijal Koledža iz Londona (Velika Britanija), Tehničkog Univerziteta u Leobenu (Austrija), Instituta za ispitivanje materijala (GKSS) iz Gesthata (Nemačka), "Bay Zoltan" Instituta za proizvodne sisteme iz Miškolca (Mađarska), Odseka za materijale pri Centru za nuklearnu energiju (CEA) iz Pariza (Francuska), dr. Angelovom iz Sofije (Bugarska) i prof. Pluvinažom iz Meca (Francuska).

Dominantna tema izloženih radova koji se bave praktičnom primenom mehanike loma je mogućnost pojave loma na kritičnim mestima elemenata u procesnoj i termoenergetskoj opremi. Izvestan broj autora je razmatrao strukturni integritet komponenata u transportnim sistemima i što je novo, komponenata izuzetno malih dimenzija koje se koriste u mikroelektronici. Interesantno saopštenje iz ove oblasti "Prianjanje tankih folija metal/keramika mereno nano utiskivanjem poprečnog preseka" (Metal/Ceramic thin film adhesion measured by cross-sectional nanoindentation) je imala grupa španskih autora, zajedno sa istraživačima iz Intela.

Gotovo sve analize lomova realnih konstrukcija, sadrže obimnu eksperimentalnu i numeričku analizu. Opremljenost pojedinih laboratorija u Evropi je na visokom nivou, tako da mogu da se bave ovim složenim ispitivanjima. Stoga je zaključak gotovo svih učesnika da je, uz neophodna teorijska postdiplomska i postdoktorska usavršavanja, potrebno da istraživač ima mogućnost rada na adekvatnoj opremi.

Predlozi za usavršavanja postojećih metoda ocene integriteta konstrukcija i razmatranja mogućnosti pojave loma koji su se mogli čuti na Konferenciji se mogu svesti na tri osnovne stavke:

- neophodnost uspostavljanja čvršće korelacije između ispitivanja bez razaranja (IBR) i mehanike loma;
- potrebno je da mikrostrukturna, kvantitativna metalografska i fraktografska analiza budu osnov za modeliranje različitih mehanizama loma i rešavanje često veoma složenih izraza sa velikim brojem parametara;
- davanje većeg značaja (i ulaganja) razvoju komponenata izrađenih od nemetalnih materijala, posebno industrijske keramike, polimera i kompozitnih materijala (sa i bez metalnih primesa).

M. Rakin

Poziv za učešće na Međunarodnoj konferenciji

“Konstrukcijska čvrstoća materijala i vek opreme nuklearnih elektrana” (“SSM&LNPPE- 2003”)

Institut za probleme čvrstoće Ukrajinske akademije nauka, Kijev, Ukrajina 20. do 22. maj 2003.

Organizatori:

Ukrajinska nacionalna akademija nauke – Institut za probleme čvrstoće – Ministarstvo za gorivo i energetiku Ukrajine – NPCG “Energootom” – Naučni savet za koordinaciju i eksperte za probleme veka i sigurnosti u radu konstrukcija i mašina – Naučni savet za problem “Mehanika deformisanog čvrstog tela” – Društvo za pouzdanost mašina i konstrukcija

Namena Konferencija je razmatranje opšteg naučnog pristupa oceni integriteta konstrukcija i veka da bi se ostvarila sigurnost u radu i produžio vek opterećenih elemenata opreme nuklearnih elektrana.

Osnovne teme su:

- kriterijumi za kritično stanje materijala pri statičkom i dinamičkom opterećenju, nisko- i visoko-cikličnom zamoru;
- metode ocene uticaja grešaka izrade i eksploatacije na kritično stanje materijala i konstrukcijskih elemenata;
- ocena degradacije strukture i osobina materijala u radu;
- metode za ocenu konstrukcijske čvrstoće;
- metode za ocenu veka, posebno preostalog veka;
- ekspertska analiza loma konstrukcijskih elemenata;
- produženje radnog veka opreme nuklearnih elektrana.

Kotizacija iznosi \$ 120, za studente i poslediplomce \$ 60. Hotelski smeštaj je obezbeđen.

Adresa za kontakt

Dr Irina Yu. Romanova

Institute for Problems of Strength – National Academy of Sciences of Ukraine

2 Timitzzevska str., Kyiv 01014, Ukraine

Organizing Committee of the International Conference “SSM&LNPPE- 2003”

Tel.: XX- 38(044)295-81-47 Fax.: XX- 38(044)296-16-84

E-mail: info@ipp.adam.kiev.ua Website: <http://www.ipp.adam.kiev.ua>

Informacije se mogu dobiti i preko Društva za integritet i vek konstrukcija (DIVK), podaci su dati u impresumu.

Poziv za učešće na Međunarodnoj konferenciji

Akumulacija zamornog oštećenja - Cumulative fatigue damage

Sevilja, Španija, 26 - 30 maj 2003.

Zajednička organizacija ESIS TC2 i TC3

Tema ove konferencije je već dugo prisutan problem zamora, naime kako može da se oceni zamorni vek kada se:

- menja veličina opterećenja, i
- kada se menja nivo srednjeg napona tokom radnog veka komponente ili konstrukcije.

Pionirski radovi Palmgrena (1924), Majnera (1949), Kofina (1953) i Mansona (1953) su i danas cenjeni, ali samo ako se njihov rad razmatra iz aspekta mehanike zamornog rasta prslina. Akumulacija zamornog oštećenja se danas smatra vrlo složenim problemom zato što, čak i ako su nivo delujućeg napona i srednji napon konstantni, u komponenti ili konstrukciji

- polje napona može da rotira,
- mogu se uspostaviti različiti mehanizmi rasta prslina,
- različiti procesi deformacije i loma mogu delovati,
- temperatura može da se menja, itd.

U skladu sa tim, sada je pravo vreme za organizaciju međunarodne konferencije na kojoj će se razmotriti navedene teme, naročito:

- ponašanje kratkih i dugih prslina u uslovima promenljivog opterećenja, učestalosti i temperature,
- jedinačni i višestruki uticaj preopterećenja i smanjenja opterećenja,
- modeliranje zamornog ponašanja, uključujući prelazna stanja,
- uticaj vremena i temperature,
- uticaj promenljivog opterećenja u režimu gigacikličnog zamora,
- postupci ocene veka,
- uticaj prelaznih mikrostruktura na proces zamora.

Uvodna predavanja

- Prof. Kejt Miler, Univerzitet u Šefildu
- Prof. Malgorzata Skorupa, Univerzitet rudarstva i metalurgije u Krakovu
- Prof. Masahiro Jono, Univerzitet u Osaki

Termini

15 januar 2003: kratki izvodi; 15 april 2003: širi izvodi sa osnovnim ilustracijama; 27 maj 2003: zbornik proširenih izvoda za ucesnike

Opšti podaci

ESIS je sponzor konferencije, koju zajednički organizuju TC2 – Mikromehanizmi i TC3 – Zamor materijala i konstrukcija

Obaveštenja se mogu dobiti od četiri organizatora konferencije:

- Za TC2: Prof. Alfredo Navaro (navarro@us.es) i Dr. Eduardo de los Rios (e.rios@she_eld.ac.uk)
- Za TC3: Prof. Andrea Carpinteri (andrea.carpinteri@unipr.it) i Prof. Les Pook (les.pook@tesco.net)

ESIS priznanja za istraživanje akumulacije oštećenja

Palmgren (Švedska) je inženjerima koji žele da utvrde uticaj različitih nivoa napona na zamorni vek kugličnih ležaja u izlaganju na nemačkom jeziku 1924. predložio hipotezu:

$$\Sigma = \frac{n}{N_f} = 1$$

Majner je 1945 sličnu hipotezu postavio u publikaciji na engleskom jeziku.

Oko 80 godina posle postavljanja Palmgrenove hipoteze prvi put će se razmatrati problem akumulacije zamornog oštećenja na međunarodnoj konferenciji eksperata u zamoru u Sevilji, Španija, da bi se iznele ostvarene eksperimentalne i teorijske studije u ovoj oblasti, posvećene zamornim lomovima komponenti, konstrukcija i materijala.

Da bi se označilo 80 godina od prvih Palmgrenovih studija, više nagrada će biti uručeno na konferenciji u Sevilji:

- Prvo, ESIS ima čast da nagradi japanskog naučnika i inženjera profesora Masahiro Jono za njegov pionirski i dugotrajni rad na razvoju metoda analize različitih naponsko – deformacijskih područja koja doprinose zamornom lomu.
- Drugo, tri ESIS nagrade će biti uručene, zajedno sa sertifikatima, za:
 - najbolji rad, izložen na konferenciji (\$1,000), o zbirnom zamornom oštećenju metala.
 - najbolji rad, izložen na konferenciji (\$1,000), posvećen zbirnom oštećenju nemetalnih konstrukcijskih materijala.
 - sumom od \$250 i sertifikatom će biti nagrađen najbolji istraživački studentski rad, izložen na konferenciji.

Konferencija će se održati na Engineering School-University of Seville, Camino de los Descubrimientos s/n, 41092-SEVILLA, Spain.

Poziv zainteresovanima za

Međunarodnu konferenciju o putanjama zamornih prslina (Fatigue crack path – FCP 2003)

Parma, Italija, 18-20 Septembar, 2003.

Potpuno rešavanje problema rasta zamorne prslina obuhvata određivanje putanje kojom se prslina kreće. U kritičnoj komponenti konstrukcije u svemirskoj, automobilskoj, ofšor i drugim industrijama, putanja može odrediti da li je zamorni lom bezopasan ili katastrofalan. Znanje o mogućim putanjama prslina je takođe neophodno za izbor odgovarajućih postupaka ispitivanja bez razaranja. Slaganje teoretski predviđenih i eksperimentalno određenih putanja zamornih prslina je obično slabo, i malo je podataka o tome kako obezbediti bezopasnu putanju prslina.

Određivanje putanje prslina je od velike važnosti za sve inženjere, bilo da su industrijski eksperti, ili naučnici i istraživači, kako sa stanovišta osnovnih nauka, tako i iz tehnološkog aspekta. Međunarodna konferencija o putanjama zamornih prslina će okupiti svetske eksperte, da bi razmenili najnovije informacije i obezbedili forum za unapređenje i istraživanje na ovom polju na početku 21. veka.

Konferencija će se koncentrisati na najnovije eksperimentalne tehnike, numeričke i analitičke modele za određivanje putanja zamorne prslina za različite materijale, kao i na primenu podataka o prslini u konstrukcijskim komponentama.

Teme Konferencije FCP 2003

Eksperimentalno određivanje FCP	Uticaj nehomogenosti materijala na FCP
Teoretsko predviđanje FCP	Uticaj neproporcionalnog cikličnog opterećenja na FCP
Metode procene veka zasnovane na oceni FCP	Uticaj sredine na FCP
Microscopski aspekti FCP	Radna kontrola FCP
FCP površinskih prslina	Primena FCP concepta i podataka u konstrukciji
FCP kratkih prslina	Industrijska primena FCP concepta i podataka
Uticaj popuštanja velikih razmera na FCP	

Adresa za kontakt

Profesor Andrea Carpinteri

Dept of Civil Engineering, University of Parma, Parco Area delle Scienze, 181/A, 43100 Parma, ITALY

Fax: +39 0521 905924; E-mail: andrea.carpinteri@unipr.it

Poziv za učešće na Međunarodnoj konferenciji

“Aktuelni problemi zavarivanja i veka konstrukcija” (“Current problems in welding and life of structures”)

Institut za probleme čvrstoće Ukrajinske akademije nauka, Kijev, Ukrajina 24. do 26. novmebar 2003.

Organizatori:

Ukrajinska nacionalna akademija nauka - Ministarstvo za obrazovanje i nauku Ukrajine - Institut E. O. Paton za elektrozarivanje
Ukrajinske nacionalne akademije nauka – Međudržavni naučni savet za zavarivanje i srodne tehnologije - Međunarodno društvo “Zavarivanje“

Na međunarodnoj konferenciji, koju organizuje Institut Paton od 24. do 26. novembra 2003. u Kijevu biće izloženi radovi po pozivu naučnika iz celog sveta idiskutovani na plenarnim sednicama. Biće obuhvaćeni najznačajnija naučna dostignuća u oblasti zavarivanja, čvrstoće, ocene preostalog veka, tehničke dijagnostike zavarenih konstrukcija, kao i perspektive i pravci njihovog razvoja. Poster sekcija će obuhvatiti najnovija dostignuća u istraživanju i razvoju prema temama konferencije.

Teme konferencije

- tehnologije visoke efektivnosti, materijali i oprema za zavarivanje i srodne tehnologije;
- čvrstoća zavarenih spojeva i konstrukcija; teorijske i eksperimentalne studije;
- ocena i povećanje preostalog veka radi sigurne eksploatacije zavarenih konstrukcija; metode za povećanje zamornog veka i standardi;
- tehnička dijagnostika zavarenih konstrukcija, kontrola kvaliteta pri izradi: metode i oprema;
- poboljšanje i optimizacija zavarenih konstrukcija, automatizacija u njihovom projektovanju, primena novih konstrukcijskih materijala;
- tehnologija i materijali za reparaturno zavarivanje;
- površinska obrada;
- standardizacija, sertifikacija zavarenih proizvoda, obuka i kvalifikacija specijalista.

Radni jezici na konferenciji su ukrajinski, ruski i engleski.

Izvodi radova po pozivu i poster sekcije, kao i zbornik radova po pozivu će biti štampani pre konferencije.

Finansijski uslovi za učešće na konferenciji i cena hotelskog smeštaja, kao i obaveštenje o vizama će biti objavljeni u drugom saopštenju, koje se očekuje u januaru 2003.

17. Međunarodni kongres o procesnoj industriji - Processing 2003

15-18 april, Zrenjanin

Organizator: Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS)

Sekcija za procesnu tehniku, Kneza Miloša 7a/II, 11001 Beograd, tel: 011/3230-041, fax: 011/3231-372; e-mail: smeits@eunet.yu

Za oblast integriteta konstrukcija od značaja su tri teme:

- Konstruisanje i pomoćna oprema u procesnoj industriji. Zavarivanje.
- Tehnička regulativa. Ispitivanje i prijem opreme. Kvalitet u procesnoj industriji.
- Održavanje u procesnoj industriji (aparata, mašina i postrojenja).

**9. Međunarodna konferencija o mehaničkom ponašanju materijala – ICM 9
9th International Conference on the Mechanical Behaviour of Materials – ICM 9**

Palexpo Congress Center, 25-29 May 2003, Geneva (Švajcarska)

Počasni predsednici konferencije: H. Miyamoto (Japan), K.J. Miler (UK), M.G. Jan (Kina)

Predviđena plenarna predavanja:

Prof. J. Dual (Švajcarska): Karakterizacija MEMS materijala (Characterization of MEMS materials)

Prof. A.G. Evans (USA): Više funkcionalni metali i legure nove topologije (Multifunctional metals and alloys using novel topologies)

Dr T. Nicholas (USA): Najnovija dostignuća u visokocikličnom zamoru (Recent advances in high cycle fatigue)

Prof. N. Ohno (Japan): Ciklična plastičnost: razvoj i primena (Cyclic plasticity: recent developments and applications)

Prof. D. Šehtman (Izrael): Mehaničko ponašanje kvazikristala (Mechanical behaviour of quasicrystals)

Obaveštenja možete dobiti preko adrese e-mail: icm9@kenes.com