

INTEGRITET I VEK KONSTRUKCIJA STRUCTURAL INTEGRITY AND LIFE

ZAJEDNIČKO IZDANJE DRUŠTVA ZA INTEGRITET I
VEK KONSTRUKCIJA „PROF. DR STOJAN SEDMAK“
I INSTITUTA ZA ISPITIVANJE MATERIJALA (IMS)
PERIODIČNOST IZLAŽENJA - TRIPUT GODIŠNJE
PUBLISHED IN THREE ISSUES ANNUALLY
JOINT EDITION OF THE SOCIETY FOR STRUCTURAL
INTEGRITY AND LIFE “PROF. DR STOJAN SEDMAK”
AND THE INSTITUTE FOR MATERIALS TESTING

Vol. 24 | No. 1 | 1 – 128 | BEOGRAD | Srbija / Serbia | 2024

IZDAVAČI / PUBLISHERS

Društvo za integritet i vek konstrukcija „Prof. dr Stojan Sedmak“
Institut za ispitivanje materijala (IMS), Beograd

Society for structural integrity and life “Prof. Dr Stojan Sedmak”
Institute for materials testing (IMS), Belgrade

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF

Zoran Radaković

POČASNI GL. ODG. UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF EMERITUS

Aleksandar Sedmak

UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD

Miodrag Arsić, Zijah Burzić, Katarina Čolić, Miloš Đukić, Katarina Gerić, Radomir Jovičić, Snežana Kirin, Taško Maneski, Ljubica Milović, Dejan Momčilović, Milosav Ognjanović, Miodrag Pavišić, Blagoj Petrovski, Dragoslav Šumarac, Milica Tošić, Nataša Trišović, Milorad Zrilić, Vera Šijački-Žeravčić

MEĐUNARODNO UREDNIŠTVO / INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Moussa Naït Abdelaziz (France), Todor Adžiev (Macedonia), Petar Agatonović (Germany), Donka Angelova (Bulgaria), Claudia Barile (Italy), Željko Božić (Croatia), Julien Capelle (France), Katia Casavola (Italy), José António Correia (Portugal), Dorin Dehelean (Romania), Nenad Gubeljak (Slovenia), Francesco Iacoviello (Italy), Dmitry P. Il'yaschenko (Russian Federation), Abflío De Jesus (Portugal), Philippe Jodin (France), Dražan Kozak (Croatia), Mersida Manjgo (Bosnia and Herzegovina), Liviu Marshavina (Romania), Giovanni Pappalè (Italy), Carmin Pappalè (Italy), Guy Pluvinage (France), G.C. Rana (India), Ivan Samardžić (Croatia), Pankaj Thakur (India), László Tóth (Hungary), Rosina Yordanova (Bulgaria)

Direktor časopisa / Journal director – Ljubica Milović

Tehnički urednik / Technical editing – Simon Sedmak

Anotirana bibliografija i stručna klasifikacija / Bibliography and library classification – Ilinka Smiljanić

Priprema i štampanje ovog broja potpomognuto je od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije

Published with financial support of the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia

CENE I NARUČIVANJE / PRICES AND ORDERING

Godišnja pretplata / Annual subscription (only Serbia)

– preduzeća / corporate order2400 RSD

– pojedinačno / personal order1200 RSD

– pojedinačni broj / single issue1000 RSD

Inostranstvo / Annual subscription (all other countries).....50 EUR

Uplata na dinarski tekući račun DIVK broj 200-2410200101872-30 Banka Poštanska štedionica, Beograd

Foreign Euro payments through bank account:

IBAN: CS73245007080000056231

No. of party: 00-708-0000056.2 544300/978

Tiraž / Circulation: 400

Štampanje / Print: RIC grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Karnegejeva 4

SADRŽAJ / CONTENTS

<i>I. Jevtić, J. Stojanović, A. Milovanović, I. Trajković, M. Milošević, G. Mladenović</i> : Printing orientation and place influencing the compressive strength of polyamid 12 specimens obtained by SLS technology	3
<i>Z. Karastojković</i> : Temperature as a criterion for classification of cold, warm, and hot cracking	9
<i>K. Čolić, S. Sedmak, A. Sedmak, A. Milovanović, M. Milošević</i> : Numerical analysis of static stresses in partial hip implant	17
<i>N. Vukojević, Z. Ištvančić, F. Hadžikadunić, A. Bajtarević-Jeleč</i> : Influence of incremental sheet forming and PWHT on the structural integrity of vessel heads made of steel P355NL2+H	21
<i>K. Čolić, A. Sedmak, N. Vučetić, M. Milošević, S. Sedmak</i> : Finite element stress state analysis of mini dental implants	29
<i>A. Kumar, P.L. Sharma, D. Bains, P. Thakur</i> : Soret and Dufour effects on thermosolutal convection in Jeffrey nanofluid in the presence of porous medium	33
<i>P.L. Sharma, M. Kapalta, D. Bains, A. Kumar, V. Sharma, P. Thakur</i> : Electrohydrodynamics convection in dielectric Oldroydian nanofluid layer in porous medium	40
<i>K. ul Faisal Wani, K. Nallasivam</i> : Static and free vibration analysis on rigid pavement resting on Winkler and Pasternak foundation	49
<i>G. Verma, Gagandeep, Ishika, H.K. Sodhi</i> : Deformation analysis of spherical shell by using generalised Hooke's law	61
<i>G. Verma, B. Singh</i> : Mathematical model of spherical shell under creep deformation	65
<i>T. Lazović, P. Ljubojević, N. Trišović, Z. Trišović</i> : Composite materials - current state of standardization	71
<i>A. Đurđević, Đ. Đurđević, Lj. Bučanović, A. Živković, A. Sedmak</i> : Production development of AA 5754-H111 lap joint by friction stir welding	83
<i>M. Aranđelović, A. Petrović, S. Sedmak</i> : Digital image correlation application to structural integrity assessment	87
<i>K. Djakhdane, A. Dehbi, M. Aouinet, P. Picuno, K. Rakrak, M. Hadj Meliani</i> : Experimental creep test sensibility of the mechanical properties of LDPE films used as greenhouse roof	93
<i>S. Samardžić, M. Manjgo, M. Manjgo, M. Milutinović, A. Đurić</i> : Annealing effect on impact properties of reinforced polymer PA6-GF made by FDM technology	99
<i>D. Veljić, W. Musrati, B. Međo, A. Sedmak, N. Radović</i> : Numerical simulation of friction stir welding - the plunge stage in T-joint	105
<i>M. Jarić, N. Budimir, S. Petronić, S. Sedmak, N. Vitas</i> : Analysis of remediation of manifold line damaged by longitudinal crack in the piping elbow of oil and gas well collector	111
<i>M. Jarić, S. Petronić, K. Čolić, M. Opačić, I. Svetel</i> : Analysis of service problems of caustic tanks installed in oil and gas plants	117
<i>A. Grbović, A. Solob, S. Sedmak, A. Sedmak, Ž. Božić</i> : Three-parameter optimisation of an attachment lug	124
News / 12 th Annual Conference of DIVK	128

REDAKCIJA ČASOPISA / OFFICE

Adresa / Address:

Kraljice Marije 16 (soba 503), 11000 Beograd

Tel: +381-11- 3302497 Fax: +381-11-3370364

E-mail: kancelarija@divk.org.rs

www.divk.org.rs/ivk



Institut za ispitivanje materijala a.d.

Bulevar vojvode Mišića 43, 11000 Beograd

Telefon: +381 11 2650-483

Fax: +381 11 3692-772

e-mail: office@institutims.rs

<http://www.institutims.rs>



IMS je jedna od vodećih multidisciplinarnih naučnoistraživačkih organizacija koja pruža usluge u svim oblastima građevinarstva, stanovanja i industrije građevinskih materijala. Osnovan je 1948. godine da bi zadovoljio rastuće potrebe Jugoslovenske građevinske industrije na polju ispitivanja materijala. Tokom godina, IMS je prerastao u kompleksnu instituciju sa širokim spektrom aktivnosti, prepoznatljivu i cenjenu širom sveta, o čemu svedoče brojne reference.

AKTIVNOSTI

- Naučno-istraživačka delatnost i razvoj u građevinarstvu i proizvodnji građevinskih materijala, energetici, mašinstvu, procesnoj industriji i drugim oblastima
- Laboratorijska ispitivanja i istraživanja materijala i proizvoda
- Ispitivanje i istraživanje građevinskih i mašinskih konstrukcija
- Kontrolisanje elektro-energetskih postrojenja i objekata i opreme pod pritiskom
- Geotehnička istraživanja i ispitivanja terena
- Razvoj i primena tehnologija građenja i sistema prednaprezanja
- Izrada i kontrola svih faza projektne dokumentacije
- Konsalting usluge i stručni nadzor
- Sertifikacija građevinskih proizvoda
- Ispitivanje osposobljenosti ispitnih laboratorija

AKREDITOVANE LABORATORIJE

- Laboratorija za kamen i agregate
- Laboratorija za građevinsku keramiku
- Laboratorija za beton
- Laboratorija za veziva, hemiju i maltere
- Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara
- Laboratorija za drvo i sintetičke materijale
- Laboratorija za hidroizolaciju i antikorozivnu zaštitu
- Laboratorija za akustiku i vibracije
- Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
- Laboratorije za ispitivanje metala
- Metrološka laboratorija za mehaničke veličine
- Laboratorija za puteve i geotehniku
- Laboratorije za ispitivanje konstrukcija

Institut IMS je jedini predstavnik iz Srbije u Evropskoj mreži građevinskih istraživačkih instituta (ENBRI), kao jedini član ovog udruženja vrhunskih evropskih institucija iz zemlje van Evropske unije.

Sa svojom tradicijom, izuzetnim kadrovskim potencijalom, opremom i tehničkim sredstvima kojima raspolaže, misija Instituta IMS je da pruži visokostručne usluge u domenu svoje delatnosti, odnosno da istraživačko-razvojnim, kontrolnim i eksperimentalnim aktivnostima približi građevinsku i metalnu industriju i energetiku Srbije i regiona savremenim evropskim zahtevima i standardima.

Vizija Instituta IMS je da održi svoju poziciju među vodećim multidisciplinarnim naučno-istraživačkim organizacijama u Srbiji i regionu, uz učešće u svim značajnijim projektima u oblasti građevinske i metalske industrije i energetike kroz plasman komercijalnih usluga visokog kvaliteta i na taj način doprinese razvoju Srbije i regiona kroz primenu rezultata naučnog rada u privredi.

Cilj Instituta IMS je da, u saradnji sa svojim poslovnim partnerima, zadrži vodeću ulogu u oblasti ispitivanja i istraživanja materijala, proizvoda i tehnologija i doprinese razvoju Srbije i regiona kroz primenu rezultata naučnog rada u privredi.

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Народна библиотека Србије, Београд
621

INTEGRITET i vek konstrukcija: časopis Društva za integritet i vek konstrukcija (DIVK) = Structural Integrity and Life: Journal of the Society for Structural Integrity and Life / glavni i odgovorni urednik Aleksandar Sedmak – God. 1, br. 1 (2001) – Beograd (Bulevar vojvode Mišića 43):

Društvo za integritet i vek konstrukcija (DIVK): Institut za ispitivanje materijala (IMS), 2001 – (Beograd: RIC grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu). -29cm

Triput godišnje. – Članci i rezimei uporedo na engleskom jeziku. - Nastavak publikacije:

Stručni bilten GOŠA = ISSN 0352-017X

ISSN 1451-3749 = Integritet i vek konstrukcija

COBISS.SR-ID 181616135