

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. 2 | 129 – 260 | 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

ASISTENT UREDNIKA / ASSISTANT EDITOR

Branislav Đorđević

UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD

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

MEĐUNARODNO UREDNIŠTVO / INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Moussa Naït Abdelaziz (France), Claudia Barile (Italy), Željko Božić (Croatia), Julien Capelle (France), Katia Casavola (Italy), José António Correia (Portugal), Dorin Dehelean (Romania), Parsa Ghannadi (Iran), Nenad Gubelj (Slovenia), Jianying He (Norway), Francesco Iacoviello (Italy), Dmitry P. Il'yaschenko (Russian Federation), Abílio De Jesus (Portugal), Philippe Jodin (France), Dražan Kozak (Croatia), Hong Luo (China), Mersida Manjgo (Bosnia and Herzegovina), Liviu Marshavina (Romania), Mohammed Hadj Meliani (Algeria), Peter Monka (Slovakia), Katarina Monkova (Slovakia), Giovanni Pappalettera (Italy), Carmin Pappalettera (Italy), Guy Pluvinae (France), Dorin Radu (Romania), 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: CS7324500708000056231

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

Tiraž / Circulation: 400

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

SADRŽAJ / CONTENTS

<i>Ž. Bulatović, D. Knežević, S. Biočanin, M. Timotijević</i> : Determining the working characteristics of mechanically driven centrifugal compressors N-46-6	131
<i>A. Kuznetsov, D. Mishin, S. Kalinovsky, V. Ilyasov, D. Sinichenkov, K. Evgenia</i> : Tightness of the conical implant-abutment interface 139	
<i>I. Popović, M. Đorđević, J. Skerlić, I. Čamagić, S. Kirin</i> : Determining the reliability function of the thermal power system in power plant 'Nikola Tesla, Block B1' using the Weibull distribution ..145	
<i>Sukhvinder, P. Gulial, D.S. Pathania, P. Thakur, J. Kaur, P.L. Sharma</i> : Thermal stress distribution in a tube of natural rubber/polyurethane and subjected to internal pressure and mechanical load	151
<i>Sukhvinder, P. Gulial, D.S. Pathania, P. Thakur, J. Kaur, P.L. Sharma</i> : Comparative study of creep in a disk of rubber/copper fitted with rigid shaft.....	159
<i>S. Kumar, P. Thakur, S. Sood, N. Kumar, P. Gulial</i> : Transversely isotropic elastoplastic behaviour in a mechanically loaded rotating disk	167
<i>V. Ghlawat, D.S. Pathania, R. Sharma, A. Kumar, K. Alam</i> : Evaluation of thermal stresses in transversely isotropic piezoelectric disc with rotation and internal pressure	172
<i>R. Sharma, V. Ghlawat, Z. Radaković, K. Alam</i> : Creep stress analysis of functionally graded transversely isotropic piezoelectric disc with variable thickness under rotation	179
<i>L. Leshchinskii, V. Ivanov, E. Lavrova, D. Il'yaschenko, E.V. Verkhoturova</i> : Fracture resistance of the deposited metal under dynamic and cyclic loading	187
<i>B. Menacer, S. Narayan, V. Tuninetti</i> : Theoretical analysis of the piston ring-pack for predicting friction and power loss in an internal combustion engine	193
<i>M. Vidak Vasić</i> : Techno-economic analysis in the service of traditional ceramic industry. The first review	199
<i>L. Kurešević, D. Lužaić, I. Deliç-Nikolić</i> : Assessment of Borač-Kotlenik magmatic massif rock mass technical properties as potential source for optimal development of regional road infrastructure based on local stone materials	209
<i>M. Miladinov, B. Đorđević, S. Sedmak, C. Bratu, D. Radu, A. Sedmak, N. Aleksić</i> : Damage analysis and restoring of structural integrity of Pelton runner after repair welding: case study	217
<i>M. Jarić, S. Petronić, Z. Brat, S. Polić, A.M. Kraedegh</i> : Classification of offshore oil and gas plants	222
<i>N. Kostić, I. Čamagić, A. Sedmak, Z. Burzić, S. Sedmak, G. Mandić, M. Ostojin</i> : Impact toughness behaviour of A516 GR. 60 steel welded joints	232
<i>D. Murali Krishna, G. Madhuri, L. Venkat</i> : Detection of crack on concrete surfaces using image processing techniques	241
<i>P.L. Sharma, P. Lata, D. Bains, A. Kumar, G.C. Rana</i> : On the onset of stationary convection on Jeffrey nanofluid layer saturated with a porous medium: Brinkman model	247
<i>M. Traiche, H. Rached, R.K. Suleiman, M. Amara, M. Hadj Meliani</i> : Photodetectors performance of nanostructured materials in antimony III-V InGaAsSb/AlGaAsSb interband cascade structures	254
News	260

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