

# INTEGRITET I VEK KONSTRUKCIJA STRUCTURAL INTEGRITY AND LIFE

ZAJEDNIČKO IZDANJE DRUŠTVA ZA INTEGRITET I  
VEK KONSTRUKCIJA (DIVK) 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 AND THE  
INSTITUTE FOR MATERIALS TESTING

Vol. 14 | No. 2 | 63 – 148 | BEOGRAD | Srbija / Serbia | 2014

## IZDAVAČI / PUBLISHERS

Društvo za integritet i vek konstrukcija (DIVK)  
Institut za ispitivanje materijala (IMS), Beograd  
Society for structural integrity and life (DIVK)  
Institute for materials testing (IMS)

## GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF

Aleksandar Sedmak

## DIREKTOR / DIRECTOR

Ljubica Milović

## UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD

Miodrag Arsić, Zijah Burzić, Katarina Gerić, Taško Maneski, Ljubica Milović, Dejan Momčilović, Milosav Ognjanović, Miodrag Pavišić, Blagoj Petrovski, Zoran Radaković, Marko Rakin, Stojan Sedmak, Milica Tošić, Nataša Trišović, Dragoslav Šumarac, Milorad Žrilić, Vera Šijački-Žeravčić

## MEĐUNARODNO UREDNIŠTVO / INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Moussa Naït Abdelaziz (France), Todor Adžiev (FYR Macedonia), Petar Agatonović (Germany), Donka Angelova (Bulgaria), Julien Capelle (France), Katia Casavola (Italy), Dorin Dehelean (Romania), Nenad Gubelj (Slovenia), Philippe Jodin (France), Dražan Kozak (Croatia), Mersida Manjgo (Bosnia and Herzegovina), Liviu Marshavina (Romania), Carmin Pappalètere (Italy), Guy Pluvillage (France), Ivan Samardžić (Croatia), László Tóth (Hungary), Rosina Yordanova (Bulgaria)

## Tehnički urednik / Technical editing

Zoran Radaković

## Anotirana bibliografija i stručna klasifikacija / Bibliography and library classification

Ilinka Smiljanić

Priprema i štampanje ovog broja potpomognuto je od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije

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

## CENE I NARUČIVANJE / PRICES AND ORDERING

Godišnja pretplata / Annual subscription (only Serbia)  
– preduzeća / corporate order ..... 2400 RSD  
– pojedinačno / personal order ..... 1200 RSD  
– pojedinačni broj / single issue ..... 1000 RSD  
Inostranstvo / Annual subscription (all other countries) ..... 50 EUR  
Uplata na dinarski tekući račun DIVK broj 245-0096782701024-23  
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, Karnegijeva 4

## REDAKCIJA ČASOPISA / OFFICE

Adresa / Address:

Kraljice Marije 16 (soba 502), 11000 Beograd

Tel: +381-11- 3302346 Fax: +381-11-3370364

E-mail: [kancelarija@divk.org.rs](mailto:kancelarija@divk.org.rs)

[www.divk.org.rs/ivk](http://www.divk.org.rs/ivk)

## SADRŽAJ / CONTENTS

<i>G. Pluvillage, J. Capelle, M. Hadj Méliani</i> A Review of the Influence of Constraint on Fracture Toughness .....	65
<i>M. Benisa, G.H. Senussi</i> Investigation of Mechanical Properties for Bulk Nanostructure of Al-6082 Alloy Material Produced by Equal-Channel Angular Pressing (ECAP) .....	79
<i>E. Linul, T. Voiconi, L. Marsavina</i> Determination of Mixed Mode Fracture Toughness of PUR Foams .....	87
<i>S. Novoselac, D. Kozak, T. Ergić, D. Damjanović</i> Fatigue Damage Assessment of Bolted Joint Under Different Preload Forces and Variable Amplitude Eccentric Forces for High Reliability .....	93
<i>S.V. Galažanu, N. Faur, D.R. Pascu</i> Mechanical Properties of Heat Affected Zones at Macro-Microstructural Level, Using Thermal Cycle Simulation .....	111
<i>C. Besleaga, R.M. Negriu, S.G. Badea</i> Case Study on the Breaking of a Rail Axle .....	115
<i>M. Arsić, M. Burzić, R.M. Karić, B. Vistić, Z. Savić</i> Methodology for Repairing Defects on Internal Surfaces of Cranks of Guide Vane Apparatus in Hydroelectric Generating Set at Hydropower Plant Djerdap 1 .....	121
<i>M. Stašević, S. Maksimović, K. Gerić, M. Maksimović, I. Vasović</i> Methodology for Residual Life Estimation of Damaged Structural Elements of the Tower Installations for Oil and Gas Exploration .....	125
<i>G. Bakić, V. Šijački-Žeravčić, M. Djukić, B. Rajičić, M. Radović, I. Gajić, A. Maslarević, A. Jakovljević</i> Characterisation of Undermatch Welded Joint of X20CrMoV121 Steel After Prolonged Service .....	133
<i>D. Arsić, V. Lazić, S. Aleksandrović, R. Nikolić, P. Marinković, M. Dorđević, N. Ratković</i> Theoretical-Experimental Fracture Analysis of a Responsible Machine Part .....	141
News / Vesti .....	147

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

Tripud godišnje. – Članci i rezimeji uporedo na engleskom jeziku. -

Nastavak publikacije:

Stručni bilten GOŠA = ISSN 0352-017X

ISSN 1451-3749 = Integritet i vek konstrukcija

COBISS.SR-ID 181616135