



**FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING KRALJEVO  
UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC  
KRALJEVO – SERBIA**

---

THE SEVENTH INTERNATIONAL TRIENNIAL CONFERENCE

# **HEAVY MACHINERY HM 2011**

PROCEEDINGS

ORGANIZATION SUPPORTED BY:

Ministry of Education and Science, Republic of Serbia

Vrnjačka Banja, June 29<sup>th</sup> – July 2<sup>nd</sup> 2011.



**FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING KRALJEVO**  
**UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC**  
**KRALJEVO – SERBIA**

33. Prof. Dr Z. Marinković, FME Niš, Serbia
34. Prof. Dr N. Meščerin, MGSU, Moscow, Russia
35. Prof. Dr N. Nenov, VTU “Todor Kableshkov”, Sofia, Bulgaria
36. Prof. Dr V. Nikolić, FME Niš, Serbia
37. Prof. Dr E. Nikolov, Technical University, Sofia, Bulgaria
38. Prof. Dr P. I. Nikulin, VGASU, Voronezh, Russia
39. Prof. Dr M. Ognjanović, FME Belgrade, Serbia
40. Prof. Dr J. Peterka, FMS&T, Trnava, Slovakia
41. Prof. Dr Z. Petković, FME Belgrade, Serbia
42. Prof. Dr D. Petrović, FME Kraljevo, Serbia
43. Prof. Dr Z. Petrović, FME Kraljevo, Serbia
44. Prof. Dr J. Polajnar, BC University, Prince George, Canada
45. Prof. Dr S. Radović, FME Kraljevo, Serbia
46. Prof. Dr V. Raičević, FME Kosovska Mitrovica, Serbia

47. Prof. Dr M. Rajović, FME Kraljevo, Serbia
48. Prof. Dr R. Rakanović, FME Kraljevo, Serbia
49. Prof. Dr M. Stefanović, FME Kragujevac, Serbia
50. Prof. Dr D. Sever, Maribor, Civil Engineering, Slovenia
51. Prof. Dr M. A. Stepanov, MGSU, Moscow, Russia
52. Prof. Dr I. S. Surovcev, VGSU, Voronezh, Russia
53. Doc. Dr Z. Šoškić, FME Kraljevo, Serbia
54. Prof. Dr LJ. Tanović, FME Belgrade, Serbia
55. Prof. Dr S. Trifunović, FME Kraljevo, Serbia
56. Prof. Dr M. Vesković, FME Kraljevo, Serbia
57. Prof. Dr J. Vladić, Faculty of Tehnical Sciences, Novi Sad, Serbia
58. Prof. Dr M. Vukićević, FME Kraljevo, Serbia
59. Prof. Dr K. Weinert, University of Dortmund, Germany

## **ORGANIZING COMMITTEE**

### **CHAIRMAN:**

Prof. Dr Ljubomir Lukić, FME Kraljevo

### **VICE-CHAIRMAN:**

Prof. Dr Milan Kolarević, FME Kraljevo, Serbia

### **MEMBERS:**

Doc. Dr M. Đapić, FME Kraljevo, Serbia  
Doc. Dr O. Erić, FME Kraljevo, Serbia  
Doc. Dr D. Pršić, FME Kraljevo, Serbia  
Doc. Dr S. Šalinić, FME Kraljevo, Serbia  
Doc. Dr S. Ćirić-Kostić, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. M. Bjelić, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. N. Bogojević, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. Lj. Dubonjić, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. Z. Glavčić, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. N. Zdravković, FME Kraljevo, Serbia

M.Sc. R. Karamarković, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. Lj. Lalović, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. M. Marašević, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. G. Marković, FME Kraljevo, Serbia  
M.A. N. Pavlović, FME Kraljevo, Serbia  
M.Sc. B. Radičević, FME Kraljevo, Serbia  
M. Bižić, FME Kraljevo, Serbia  
Z. Bogićević, FME Kraljevo, Serbia  
M. Veljović, FME Kraljevo, Serbia  
A. Petrović, FME Kraljevo, Serbia