

ISSN 1895-8281

JOURNAL OF KONBiN
No 3(23)2012

**SAFETY AND RELIABILITY
SYSTEMS**

WARSAW 2012

Journal of KONBIN, 3(23)2012

Editor-in-Chief: Ryszard Szczepanik

Editorial Board: Grzegorz Kowalczyk, Jerzy Lewitowicz, Jerzy Manerowski, Zbigniew Smalko, Ryszard Szczepanik, Janusz Szpytko (AGH), Józef Żurek, Andrzej Żyluk.

All submitted papers have been gone under the review process and have been accepted by Journal Editorial Board.

International Editorial Board: Berg H.P. (DE), Błachnio J. (PL), Brandowski A. (PL), Bukowski L. (PL), Burciu Z. (PL), Charchalis A. (PL), Chudzikiewicz A. (PL), Girtler J. (PL), Görtz R. (DE), Grabski F. (PL), Gucma S. (PL), Hryniewicz O. (PL), Iung B. (F), Jankowski A. (PL), Jendo S. (PL), Jędrzejowicz P. (PL), Kobyliński L. (PL), Kollek W. (PL), Kosmowski K. (PL), Kowal J. (PL), Kowalczyk G. (PL), Kowaleczko G. (PL), Kowalski M. (PL), Krystek R. (PL), Lewitowicz J. (PL), Lindstedt P. (PL), Łozowicka-Stupnicka T. (PL), Manerowski J. (PL), Markowa J. (CZ), Młyńczak M. (PL), Niczyporuk Z. (PL), Niewczas A. (PL), Nowakowski T. (PL), Oprzędkiewicz J. (PL), Orkisz M. (PL), Rakowsky U.K. (DE), Salamonowicz T. (PL), Seleznev V. (RU), Sienkiewicz P. (PL), Sitarz M. (PL), Ślęzak M. (PL), Szopa T. (PL), Szpytko J. (PL), Szczepanik R. (PL), Świtoński E. (PL), Woropay M. (PL), Zamojski W. (PL), Żurek J. (PL), Żyluk A. (PL).

Copyright ©Journal of KONBIN

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without prior written permission from the Publisher.

ISSN 1895-8281

Editor-in-Chief Address: Air Force Institute of Technology, Księcia Bolesława 6, Warszawa, Poland, e-mail: poczta@itwl.pl

Publishing by: Publishing and Printing House of the Air Force Institute of Technology, Księcia Bolesława 6, Warszawa, Poland, e-mail: grzegorz.kowalczyk@itwl.pl

e-Publisher: VERSITA Central European Science Publishers.
www.versita.com



WYDAWNICTWO INSTYTUTU TECHNICZNEGO WOJSK LOTNICZYCH
01-494 Warszawa 46 (Koło), skr. poczt. 96, ul. Księcia Bolesława 6

Druk: Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych

CONTENTS – SPIS TREŚCI

Page
Strona

Berg Heinz-Peter, Fritze Nicole: Risk and consequences of transformer explosions and fires in nuclear power plants. Ryzyko i konsekwencje wybuchów transformatora i pożarów w elektrowniach jądrowych.	05
Berg Heinz-Peter, Kopisch Christopher: Safety culture and its influence on safety. Kultura bezpieczeństwa i jej wpływ na bezpieczeństwo.	17
Aleshin Vladimir, Seleznev Vadim: Numerical structural analysis of npp reinforced concrete structures under seismic loading. Numeryczna analiza strukturalna żelbetowych konstrukcji elektrowni jądrowych w warunkach obciążeń sejsmicznych.	29
Seleznev Vadim, Komissarov Aleksey, Skiteva Irina: Numerical recovery of gas flows at pipeline accidents. Numeryczne odtworzenie wartości przepływów gazu w przypadku awarii rurociągów.	45
Rocco Claudio M, Zio Enrico: Global sensitivity analysis of multi-state Markov reliability models of power equipment approximated by polynomial chaos expansion. Analiza globalnej wrażliwości wielostanowych modeli niezawodności Markowa dla urządzeń energetycznych aproksymowanych za pomocą rozwinięcia w chaos wielomianowy.	59
Jamroz Kazimierz: Macro models of casualties in road transport. Modelowanie strat osobowych w transporcie drogowym.	71
Gucma Lucjan: Chosen problems of risk management In vicinity of bridges in respect to ships collisions. Problematyka zarządzania bezpieczeństwem w rejonach lokalizacji mostowych w aspekcie zderzeń jednostek pływających.	83
Niezgoda Tadeusz, Barnat Wiesław, Dziewulski Paweł, Kiczko Andrzej: Numerical modelling and simulation of road crash tests with the use of advanced CAD/CAE systems. Modelowanie numeryczne i symulacja drogowych testów zderzeniowych z wykorzystaniem zaawansowanych systemów CAD/CAE.	95
Dźwiarek Marek, Hryniewicz Olgierd: Periodical inspection frequency of protection systems of machinery – case studies. Częstość kontroli okresowych systemów ochronnych do maszyn – przykłady praktyczne.	109

CONTENTS – SPIS TREŚCI

Page
Strona

Dźwiarek Marek, Strawiński Tomasz, Jankowski Jarosław: Usability analysis of the virtual reality techniques to risk assessment made in the course of machinery design process. Badania użyteczności technik rzeczywistości wirtualnej do prowadzenia oceny ryzyka przy projektowaniu maszyn.	121
Gucma Stanisław: The traffic engineering approach to problems of sea waterway system design. Problemy projektowania systemu morskich dróg wodnych w ujęciu inżynierii ruchu	133
Dziaduch Izabela: The dependability evaluation of railbuses. Ocena niezawodności autobusów szynowych	145
Jodejko-Pietruczuk Anna, Werbińska-Wojciechowska Sylwia: A delay-time model with imperfect inspections for multi-unit systems. Model opóźnień czasowych z nieperfekcyjną diagnozą stanu systemu dla systemów wieloelementowych.	157
Nowakowski Tomasz, Werbińska-Wojciechowska Sylwia: Uncertainty problem in decision support system for means of transport maintenance processes performance development. Problem niepewności w systemie wsparcia decyzyjnego procesów utrzymania w stanie zdatności środków transportu.	173