

POLSKA  
AKADEMIA  
NAUK

KOMITET  
BUDOWY  
MASZYN

# ZAGADNIENIA EKSPLOATACJI MASZYN

TRIBOLOGIA • NIEZAWODNOŚĆ • EKSPLOATYKA  
DIAGNOSTYKA • BEZPIECZEŃSTWO

TRIBOLOGY • RELIABILITY • TEROTECHNOLOGY  
DIAGNOSTICS • SAFETY

Z. 1 (149)  
Vol. 42  
2007

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom

## Komitet Redakcyjny

Redaktor Naczelny	Stanisław Pytko
Zast. Redaktora Naczelnego	Marian Szczerek
Redaktor Działu Tribologii	Marian Szczerek
Redaktor Działu Niezawodności	Janusz Szpytko
Redaktor Działu Eksploatyki	Tomasz Nowakowski
Redaktor Działu Diagnostyki	Wojciech Moczulski
Redaktor Działu Bezpieczeństwa	Kazimierz Kosmowski
Sekretarz Naukowy	Jan Szybka
Sekretarz Redakcji	Ewa Szczepanik

## Rada Redakcyjna:

Bolesław Wojciechowicz (Przewodniczący)

Alfred Brandowski, Tadeusz Burakowski, Czesław Cempel, Wojciech Cholewa, Zbigniew Dąbrowski, Jerzy Jaźwiński, Jan Kiciński, Ryszard Marczak, Adam Mazurkiewicz, Leszek Powierża, Tadeusz Szopa, Wiesław Zwierzycki, Bogdan Żółtowski

oraz

Michael J. Furey (USA), Anatolij Ryzhkin (Rosja), Zhu Sheng (Chiny), Gwidon Stachowiak (Australia), Vladas Vekteris (Litwa).

Adres Komitetu Redakcyjnego: Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy,  
ul. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom  
tel. (048) 364-39-03, (048) 364-42-41 w. 306  
e-mail: marian.szczerek@itee.radom.pl  
e-mail: ewa.szczepanik@itee.radom.pl

Proponowane do opublikowania artykuły należy nadsyłać pocztą w postaci wydruku (2 egzemplarze) oraz w postaci elektronicznej na adres: ewa.szczepanik@itee.radom.pl

Redakcja: Marcin Olifirowicz (red. prowadzący), Joanna Iwanowska  
Opracowanie techniczne: Marta Pobereszko



Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB  
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (048) 36 442-41, fax (048) 36 44765  
e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

## SPIS TREŚCI

### TRIBOLOGIA

J. Burcan, R. Bednarek: Wyznaczanie rozkładu pola magnetycznego dla magnesów wysokoenergetycznych .....	7
A. Neyman, D. Samatowicz: Wodór w warstwach wierzchnich smarowanych węzłów ślizgowych .....	21
J. Lubas: Badania tribologiczne powłok CrN i TiN modyfikujących warstwę wierzchnią czopa w aspekcie zastosowania w łożyskach ślizgowych.....	35
A. Stachowiak: Nowe możliwości obliczania zużycia korozyjno-mechanicznego w parach ślizgowych.....	44
M.W. Sułek, M. Zięba: Wpływ aktywności powierzchniowej silikonów na tribologiczne właściwości ich wodnych roztworów.....	53

### NIEZAWODNOŚĆ

L. Ułanowicz: Parametryczna identyfikacja procesów destrukcyjnych lotniczych napędów hydraulicznych.....	63
--	----

### EKSPLOATYKA

J. Kozak: Przewidywanie trwałości połączeń spawanych laserowo.....	85
O. Downarowicz: Wskaźniki niezawodności, ryzyka i oczekiwanej efektywności eksploatacji obiektów technicznych.....	95
T. Dziubak: Ocena możliwości poprawy efektywności odsysania pyłu z odpylacza multicyklonowego filtra powietrza pojazdu gąsienicowego .....	107
K. Danilecki: Wpływ algorytmów sterowania turbosprężarkowym zespołem doładowującym na właściwości użytkowe silnika z doładowaniem zakresowym.....	129

### DIAGNOSTYKA

A. Rusin: Ocena prawdopodobieństwa uszkodzenia wirników turbin z pęknięciami na podstawie badań diagnostycznych .....	141
---	-----

### BEZPIECZEŃSTWO

A. Podsiadło, W. Tarełko: Reprezentacja wiedzy w komputerowo wspomaganym systemie identyfikacji obszaru zagrożenia dla operatora w siłowni okrętowej.....	157
R. Krystek, J. Żukowska: Szeregi czasowe – narzędzie analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego.....	173
V. Kopustinskas, E. Urbonavičius, A. Kaliatka, S. Rimkevčius, E. Ušpuras, A. Bagdonas, P. Hellström, G. Johanson: Podejście do zagadnienia estymacji częstości uwolnień substancji radioaktywnych z reaktora RBMK-1500 w Ignalinie na Litwie.....	183



## CONTENTS

### TRIBOLOGY

J. Burcan, R. Bednarek: Determination of the magnetic field distribution for high-energy magnets.....	7
A. Neyman, D. Samatowicz: Hydrogen in surface layers of lubricated sliding contacts.....	21
J. Lubas: Application of CrN and TiN coatings to modified surface layer of kinematic slide pairs.....	35
A. Stachowiak: New means for calculating sliding pairs corrosive and mechanical wear.....	44
M.W. Sułek, M. Zięba: Influence of silicones surface activity on tribological properties their aqueous solutions.....	53

### RELIABILITY

L. Ułanowicz: Parametrical identification of destructive processes in avionic hydraulic drives.....	63
---	----

### TEROTECHNOLOGY

J. Kozak: Forecasting of fatigue life of laser welded joints.....	85
O. Downarowicz: The dependability, risk and expected efficiency as measuring indices of the physical assets operation and maintenance.....	95
T. Dziubak: Assessment of possibility to improve dust suction efficiency from multicyclone air filter of track vehicle.....	107
K. Danilecki: Influence of algorithms of controlling turbo-charging unit on operational properties of an engine with sequential turbo-charging.....	129

### DIAGNOSTYKA

A. Rusin: Assessment of the failure probability of turbine rotors with cracks based on diagnostic tests.....	141
--	-----

### SAFETY

A. Podsiadło, W. Tarełko: Knowledge representation in computer-aided system for hazard zone identification for operators of ship power plants.....	157
R. Krystek, J. Żukowska: Time series – the tool for traffic safety analysis.....	173
V. Kopustinskias, E. Urbonavičius, A. Kaliatka, S. Rimkevčius, E. Ušpuras, A. Bagdonas, P. Hellström, G. Johanson: An approach to estimate radioactive release frequency from Ignalina RBMK-1500 reactor in Lithuania.....	183

