

ISSN 2411-8001

Editor-in-Chief
Oleksiy Lanets

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Український журнал
із машинобудування
і матеріалознавства

Volume 1 • Number 1



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 1 5

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Volume 1 • Number 1

2 0 1 5

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Dsc. **Oleksiy Lanets**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Vitaliy Korendiy, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Ivan Aftanaziv**, Ukraine

Prof. **Ihor Hrytsay**, Ukraine

Prof. **Ihor Hurey**, Ukraine

Prof. **Ihor Vikovych**, Ukraine

Prof. **Zoya Duryagina**, Ukraine

Prof. **Bohdan Kindratskyi**, Ukraine

Prof. **Lyubomyr Krainyk**, Ukraine

Prof. **Ihor Kuzio**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Malashchenko**, Ukraine

Prof. **Hanna Pohmurska**, Ukraine

Prof. **Zinoviy Stotsko**, Ukraine

Prof. **Yevhen Fornalchyk**, Ukraine

Prof. **Yevgen Kharchenko**, Ukraine

Prof. **Tadeusz Markowski**, Poland

Prof. **Jan Burek**, Poland

Prof. **Feliks Stachowicz**, Poland

Prof. **Karl-Heinz Neumann**, Germany

Prof. **Kazimierz Lejda**, Poland

Prof. **Grzegorz Budzik**, Poland

Prof. **Igor Rozhankivsky**, Poland

Prof. **Tomasz Bialopiotrowicz**, Poland

Prof. **Janusz Mikula**, Poland

Prof. **Jean-Bernard Vogt**, France

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University
12 S. Bandery Str, Lviv, 79013, Ukraine
e-mail: UJofME@gmail.com

Lviv Polytechnic

Publishing House

4 F. Kolessy Str, Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 2242
vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

Printing Center of Lviv Polytechnic Publishing House

4 F. Kolessy Str, Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2015



Науковий журнал
"Український журнал із машинобудування
і матеріалознавства"

№1 (1) • 2015

Виходить двічі на рік з 2015 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 21555-11455P

Засновник і видавець

Національний університет "Львівська політехніка"

Контактна адреса:

Національний університет "Львівська політехніка"
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна
e-mail: UJofME@gmail.com

Мова видання англійська.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету
"Львівська політехніка"
(протокол № 11 від 24.03.2015 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2015



ISSN 2411-8001

CONTENTS

- 1 Chovnyuk Yuri, Dikterjuk Mykhailo**
Robust Mechanical Systems with Mechatronic Devices:
Parameters Identification and Vibration Control
- 9 Lanets Oleksiy, Borovets Volodymyr,
Lanets Olena, Shpak Yaroslav, Lozynskyy Vasyl**
Synthesis of Structure and Research of Operation of Resonance
Two-mass Vibrating Table with Electromagnetic Drive
- 35 Gorbatiyk Ruslan, Palamarchuk Igor, Chubyk Roman**
Electromechanical Model of Machine for Vibroabrasive
Treatment of Machine Parts
- 47 Vrublevskiy Igor**
The Phase Difference between Components of Elliptical Oscillations
of Vibratory Conveyor Providing Maximum Conveying Velocity
- 55 Pelevin Leonid, Karpenko Mykola, Lavryk Stanislav**
The Hydro-Automatic Damping System against Dynamic Vibrations
- 63 Diveyev Bohdan**
Identifying the Elastic Moduli of Composite Plates
by Using High-order Theories
- 83 Kakhovskiy Yuriy, Kakhovskiy Mykola**
Development of Welding Consumables for Wet Underwater Welding
of High-Alloy Corrosion-resistant Steel
- 91 Kutzova Valentina, Nosko Olha, Sulay Andrey**
The Structure, Mechanical and Electrophysical Properties
of Monocrystalline Silicon under Influence of Constant Magnetic Field
- 99 Duriagina Zoya, Tepla Tetiana**
Modification of Surfaces of Special Alloys by Nitrogen
for Power Engineering
- 105 Virt Ihor, Pavlovskyy Yuriy, Hadzaman Ivan**
Micromechanical Properties and Thermal Annealing
of Zinc Oxide Bulk Ceramic
- 113 Beliaiev Grigorii, Volosatov Ivan, Kakhovskiy Mykola**
Causes of Ductility-dip Cracks Formation IN IN52
and IN52 MSS Alloys during Fusion Welding
- 125 Duriagina Zoya, Bohun Lidiya, Pleshakov Eduard, Tepla Tetiana**
Innovation Technologies in Training Specialists
in Engineering Materials Science