

ISSN 2411-8001

Editor-in-Chief
Ihor Kuzio

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

**Український журнал
із машинобудування
і матеріалознавства**

Volume 4 • Number 2



**Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University**

2 0 1 8

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Volume 4 • Number 2

2 0 1 8

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Ihor Kuzio**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Ph.D. **Vitaliy Korendiy**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Ihor Hrytsay**, Ukraine

Prof. **Ihor Hurey**, Ukraine

D.Sc. **Orest Horbay**, Ukraine

Ph.D. **Volodymyr Gursky**, Ukraine

Ph.D. **Andrii Dzyubyk**, Ukraine

Prof. **Zoia Duriagina**, Ukraine

Prof. **Bohdan Kindratskyi**, Ukraine

Prof. **Oleksiy Lanets**, Ukraine

Prof. **Olesya Maksymovych**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Malashchenko**, Ukraine

Prof. **Viacheslav Pasika**, Ukraine

Prof. **Hanna Pokhmurska**, Ukraine

Prof. **Petro Pukach**, Ukraine

Prof. **Zinoviy Stotsko**, Ukraine

Ph.D. **Andrii Trostianchyn**, Ukraine

D.Sc. **Vitaliy Romaka**, Ukraine

Prof. **Yevhen Kharchenko**, Ukraine

Prof. **Viktor Antoniuk**, Ukraine

Prof. **Oleksandr Dashchenko**, Ukraine

Prof. **Gennadiy Filimonikhin**, Ukraine

D.Sc. **Viacheslav Kharzhevskyi**, Ukraine

Prof. **Orest Ostash**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Shpachuk**, Ukraine

Prof. **Vasil Strutynskyi**, Ukraine

Ph.D. **Vasyl Trush**, Ukraine

Prof. **Ivan Zin**, Ukraine

Prof. **Anatoliy Zinkovskii**, Ukraine

Prof. **Tadeusz Markowski**, Poland

Prof. **Jan Burek**, Poland

Prof. **Jerzy Jaroszewicz**, Poland

Prof. **Artak Sahradyan**, Armenia

Prof. **Feliks Stachowicz**, Poland

Prof. **Kazimierz Lejda**, Poland

Prof. **Grzegorz Budzik**, Poland

Prof. **Jan Ziobro**, Poland

Prof. **Tomasz Bialopiotrowicz**, Poland

Prof. **Janusz Mikula**, Poland

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

Prof. **Loveleen Kumar Bhagi**, India

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, 2018

●
Науковий журнал
"Український журнал із машинобудування
і матеріалознавства"

№2 (8) • 2018

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 № 41 від 26.02.2018 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2018

●
ISSN 2411-8001 (Print)
ISSN 2415-7236 (Online)

CONTENTS

- 1** **Vasyl Trush**
Kinetic Regularities of High-Temperature Interaction of Titanium Alloys with Oxygen-Medium
- 14** **Yakov Nemyrovskiy, Eduard Posvyatenko, Sergey Sheikin, Yuriy Tsekhanov**
Cylindrical Control of Holes of Tube Details Manufactured by Deforming Broaching
- 26** **Ihor Kuzio, Viktor Zakharov, Vitaliy Korendiy**
Substantiation of Inertial, Stiffness and Excitation Parameters of Vibratory Lapping Machine with Linear Oscillations of Laps
- 40** **Ruslan Pak, Olena Lanets**
Calculation of Wave Fields in a Layered Half-Space with Absorption Based on the Thomson-Haskell Method
- 50** **Vasyl Olshanskiy, Volodymyr Burlaka, Maksym Slipchenko**
Free Oscillations of an Oscillator with Nonlinear Positional Friction
- 58** **Andrij Andrukhiv, Bohdan Sokil, Mariia Sokil**
Asymptotic Method in Investigation of Complex Nonlinear Oscillations of Elastic Bodies
- 68** **Ihor Hrytsay, Vladyslav Topchij, Andriy Kuk**
Computer 3D Modelling of Chip Geometry and Force Field in the Hobbing Process
- 80** **Vitaliy Korendiy**
Dynamics of Two-mass Mobile Vibratory Robot with Electromagnetic Drive and Vibro-impact Operation Mode
- 94** **Roman Kachmar, Andrii Muzychuk, Olena Lanets, Yurii Porokhovskiy**
The Influence of the Vehicle's Suspension Malfunction on its Operational Efficiency
- 106** **Alexander Dubjansky, Mykola Bodnar**
Influence of Constructive and Oscillatory Parameters of Buses Suspension on the Road Safety

