

ISSN 2411-8001

Editor-in-Chief  
Oleksiy Lanets

# Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Український журнал  
із машинобудування  
і матеріалознавства

**Volume 2 • Number 1**



Founder and Publisher  
Lviv Polytechnic  
National University

2 0 1 6

# Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Volume 2 • Number 1

2 0 1 6

## Editorial Board

*Editor-in-Chief:*

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

*Executive Secretary:*

PhD. **Vitaliy Korendiy**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Ivan Aftanaziv**, Ukraine

Prof. **Ihor Hrytsay**, Ukraine

Prof. **Ihor Hurey**, Ukraine

Prof. **Ihor Vikovych**, Ukraine

Prof. **Zoia Duriagina**, Ukraine

Prof. **Bohdan Kindratskyi**, Ukraine

Prof. **Liubomyr 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

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, 2016



Науковий журнал  
"Український журнал із машинобудування  
і матеріалознавства"

№1 (3) • 2016

Виходить двічі на рік з 2015 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
Серія KB № 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 № 20 від 23.02.2016 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2016



ISSN 2411-8001

# CONTENTS

- 1 Loveleen Kumar Bhagi, Shankar Singh, Indraj Singh**  
Application of Taguchi Method for Optimization  
of Continuous Drive Friction Welding Process Parameters
- 11 Yuri Chovnyuk, Yuri Gumeniuk, Mykhailo Dikterjuk**  
Dynamic Modelling and Control System of a Single  
Non-Slender Flexible Robot's Link Rotating in a Horizontal Plane
- 31 Alexander Orgiyan, Anna Balanyuk,  
Vladimir Kobelev, Ivan Tvorischuk**  
Computation of Shaping Errors for Fine Boring  
of Smooth and Stepped Holes
- 41 Petro Koruniak, Iryna Nishchenko,  
Vladyslav Shenbor, Vitaliy Korendiy**  
Two-mass Vibrating Conveyer with Nonparallel Flat Springs
- 47 Petro Dmyterko, Yurii Novitskyi, Volodymyr Gurey**  
Research of Influence of Oscillations  
of Tool-Part System on Roughness of Surface  
Layer during High-Speed Friction Strengthening
- 55 Vladyslav Shenbor, Petro Koruniak,  
Vitaliy Korendiy, Volodymyr Brusentsov,  
Marta Brusentsova**  
Analysis and Improvement  
of Two-Mass Vibrating Tubular Conveyers  
with Two-Cycle Electromagnetic Drive
- 65 Andriy Kozak**  
Mathematical Model of Elements of Automated System  
of Loose Materials Dosing

