

ISSN 2411-8001

Editor-in-Chief
Ihor Kuzio

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

**Український журнал
із машинобудування
і матеріалознавства**

Volume 5 • Number 2



**Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University**

2 0 1 9

Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science

Volume 5 • Number 2

2 0 1 9

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 Kharzhevskiy**, Ukraine

Prof. **Orest Ostash**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Shpachuk**, Ukraine

Prof. **Vasil Strutynskiy**, 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, 2019



Науковий журнал "Український журнал із машинобудування і матеріалознавства"

№ 2 (10) • 2019

Виходить двічі на рік з 2015 року.

<https://doi.org/10.23939/ujmems2019.02>

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу
масової інформації Серія KB № 23889-13729P

Наукові публікації журналу входять у міжнародний реєстр
науково-інформаційних матеріалів агентства CrossRef,
яким надаються цифрові ідентифікатори DOI.
Журналу присвоєно індекс DOI 10.23939/ujmems.

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 № 52 від 26.02.2019 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2019



ISSN 2411-8001 (Print)

ISSN 2415-7236 (Online)

CONTENTS

- 1 Karam Shixaliyev, Ibrahim Abbasov, Khaver Sadig**
Theory and practice of obtaining composite materials based on polymer blends
- 16 Petro Savchuk, Dmytro Matrunchyk, Vitalii Kashytskyi, Oksana Sadova, Iryna Moroz**
The influence of metal oxide powders on the physical and mechanical properties of epoxy composites for the protection of constructions made of aluminum alloys
- 25 Volodymyr Zelenyak, Liubov Kolyasa**
Modeling of elastic state for two joined dissimilar semi-infinite plates with crack under the action of pressure on the shores of the crack
- 33 Ihor Kuzio, Bogdan Vasyliv, Vitaliy Korendiy, Volodymyr Borovets**
Optimization of geometric parameters of a semi-spheroidal solid oxide fuel cell anode using the 3D stress and strain distribution graphs
- 43 Ihor Shepelenko, Yuriy Tsekhanov, Yakiv Nemyrovskiy, Eduard Posvyatenko, Pavlo Eremin**
Simulation of micro-cutting in the process of finishing anti-friction non-abrasive treatment
- 53 Vasyl Olshanskiy, Volodymyr Burlaka, Maksym Slipchenko**
Solution of the equation of force of impact of solids expressed by the Ateb-sine
- 61 Mykola Voytovych, Lev Velychko, Roman Lampika, Khrystyna Lishchynska**
Calculation of strength of heated curvilinear bar structural elements of tubular cross-sections
- 68 Vitaliy Korendiy, Roman Zinko, Yurii Cherevko**
Structural and kinematic analysis of pantograph-type manipulator with three degrees of freedom

