

ISSN 2521-1943

Mechanics

and Advanced Technologies



Volume 7 • Number 1

2023



National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Mechanics and Advanced Technologies

Vol. 7, No. 1, 2023

Заснований в 2017

Головний редактор

Бобир

Микола Іванович

КПІ ім. Ігоря Сікорського (Україна)

Заст. головного редактора

Кривов

Георгій Олексійович

Український НДІ авіаційних
технологій (Україна)

Луговський

Олександр Федорович

КПІ ім. Ігоря Сікорського (Україна)

Відповідальний секретар

Данильченко

Юрій Михайлович

КПІ ім. Ігоря Сікорського (Україна)

Міжнародний науково-технічний журнал "Mechanics and Advanced Technologies" являється правонаступником збірника "Вісник національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Серія машинобудування" (ISSN 2305-9001, e-ISSN 2409-5966) заснованого в 1967 році.

Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

КВ №22698-12598ПР від 04.05.2017 р.

Входить до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук від 28.12.2019 категорія «Б»

Розглянуто і рекомендовано до видання
на засіданні Вченої ради НН Механіко-машинобудівного
інституту (протокол № 8 від 27.03.2023 р.)

Склад редакційної колегії

Механіка	Прогресивна техніка і технології машинобудування	Авіакосмічні системи та технології
<p><i>Відповідальні редактори</i> Холм Альтенбах (Отто-фон-Геріке університет Магдебурга, Німеччина)</p> <p><i>Члени редколегії</i> Штерн Михайло Борисович (ППМ ім. І.М. Францевича НАНУ, Україна), Никифорович Євген Іванович (Інститут гідромеханіки НАНУ, Україна), Голуб Владислав Петрович (Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка НАНУ, Україна), Ярослав Стрічек (Вроцлавський політехнічний університет, Польща), Вадим Зілбершмідт (Університет Лафборо, Великобританія), Євген Олевський (Університет штату Сан-Дієго, США), Валерій Левітас (Університет штату Айова, США), Чунліан Чжан (Гуанчжоу університет, факультет механіки та електротехніки, Китай).</p>	<p><i>Відповідальні редактори</i> Тривайло Павло Михайлович (Мельбурнський королівський технологічний університет, Австралія)</p> <p><i>Члени редколегії</i> Кривцун Ігор Віталійович (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, Україна), Качан Олексій Якович (Національний університет «Запорізька політехніка», Україна), Іскович-Лотоцький Ростислав Дмитрович (Вінницький національний технічний університет, Україна), Любодраг Тановіч (Белградський університет, Сербія), Міхаель Сторчак (Штутгартський університет, Німеччина), Венелін Стоянов Живков (Технічний університет Софії, Болгарія), Дмитро Орлов (Лундський університет, Лунд, Швеція).</p>	<p><i>Відповідальні редактори</i> Якоб Клеймен (Університет Торонто, Канада)</p> <p><i>Члени редколегії</i> Зворикін Константин Олегович (Український НДІ авіаційних технологій, Україна), Піоро Ігор Леонардович (Університет Онтаріо Інститут Технологія, Канада), Хаєнг Мук Чо (Конджукський національний університет, Корея), Ютгнер Свен (Університет ім. Отто фон Геріке, Німеччина), Вейцин Хуан (Гуанчжоу університет, Китай), Йозеф Каспар (Чеський аерокосмічний дослідний центр, Чеська Республіка).</p>

Склад консультативної ради

Пасічник Віталій Анатолійович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Шукаєв Сергій Миколайович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Яхно Олег Михайлович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Струтинський Василь Борисович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Майборода Віктор Станіславович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Петраков Юрій Володимирович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Кузнєцов Юрій Миколайович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Тітов В'ячеслав Андрійович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Коростельов Олег Петрович (Державне Київське конструкторське бюро «Луч», Україна)
Кравченко Ігор Федорович (ДП «Івченко-Прогрес», Україна)

Журнал присвячено науково-практичним проблемам механіки деформівного твердого тіла, динаміки та міцності машин, біомеханіки, процесів обробки тиском, прикладної гідроаеромеханіки і промислової гідравліки, вдосконалення методів розрахунку і проектування елементів машинобудівних конструкцій, автоматизації та роботизації машинобудування, розробки і впровадження прогресивних технологій та машин механічної і фізико-технічної обробки матеріалів, а також зварювання.

За достовірність інформації несуть відповідальність автори.

Кожна стаття проходить подвійне сліпе рецензування.

Редакційна колегія залишає за собою право розмішувати надані авторами статті в різних інформаційних базах.

Міжнародний науково-технічний журнал «Mechanics and Advanced Technologies» включений у загальнодержавну реферативну базу даних «Україніка наукова» та міжнародні бази даних: Google Scholar, Open Academic Journals Index (OAJI), DOAJ, Index Copernicus, WorldCat, BASE, EBSCO.

Адреса редакції

КПІ ім. Ігоря Сікорського
 просп. Перемоги, 37, кім. 251
 Київ, 03056, Україна
 Тел. (+38 044) 204-95-37
 E-mail: mmi_2@ukr.net
<http://journal.mmi.kpi.ua/>

Редактор
Ірина Бабієнко

Комп'ютерна верстка
Вікторія Лисенко

ЗМІСТ

A. Sagalovych, V. Popov, A. Kononyhin, V. Sagalovych, S. Dudnik, A. Prokopenko Vacuum plasma erosion resistant 2D nanocomposite coating Avinit for compressor blades of gas turbine engines of aircraft engines	7
V. Kabanyachyi, S. Hrytsan, S. Yankovskyi Taking into account a location of aircraft's center of mass during motion cuing	16
К. Балушок Досвід створення та впровадження інтегрованої системи технологічної підготовки виробництва нових авіаційних двигунів	24
P. Loboda, V. Zvorykin, C. Zvorykin, E. Vrzhyzhevskiy, T. Taranova, V. Kostin, L. Zvorykin Features of the welded seam material crystalliza-tion in Ti-TiB alloy under electron-beam welding conditions	36
В. Соловей, А. Карвацький Технологія і механічні властивості армованого неперервним волокном 3D-друкованого термопластичного композиту	43
Yu. Petrakov, Ya. Romanov Ensuring accuracy of contour milling on CNC machines	51
V. Maiboroda, D. Dzhulii, K. Zastavskiy Analysis of the forces acting from the side of the magneto-abrasive tool on parts being machined during magneto-abrasive machining in conditions of the annular bath with large working gaps	61
В. Калюжний, В. Левченко, О. Калюжний, С. Ситник Варіанти обтиску в контейнері і матриці спеціального профілю вісесиметричних порожнистих заготовок із сталі С60	68
Н. Стреленко, В. Коваленко, Р. Мастенко Методика оцінки відокремлення шлакової корки при наплавленні низько- та середньовуглецевих сталей	75
Д. Паневник Модельне дослідження асиметричної обертальної течії в проточній частині свердловинного струминного насоса.....	84
I. Orynyak, I. Kostyushko, R. Mazuryk Semi-analytical implicit direct time integration method for 1-D gas dynamic problem	91
I. Бельмас, О. Білоус, Г. Танцура, А. Швачка Забезпечення подання струму до одного кінця троса при різних параметрах вантового каната.....	100
L. Lobanov, P. Ustymenko, Yu. Sydorenko, M. Pashchyn Progressive technologies of electrophysical treatment for regulation of stress-strain states of elements of welded structures	106
Г. Ворона, М. Ананченко, О. Махненко Автоматизація процедури визначення допустимості ерозійно-корозійного зносу в трубопроводах АЕС із вуглецевих сталей.....	113
В. Ковальов, О. Шибасв, Вей Ченьюй Чисельне моделювання внутрішніх течій у резервуарах з перегородками.....	122
С. Стругинський, Р. Семенчук Дослідження лінійних та кутових коливань рухомої платформи наземного роботизованого комплексу	123
