

ISSN 2521-1943

Mechanics

and Advanced Technologies



Volume 7 • Number 3

2023



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

Mechanics and Advanced Technologies

Vol. 7, No. 3, 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.

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

КВ №22698-12598ПР від 04.05.2017р

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 № 4 від 28.12.2023 р.),
та засіданні Вченої ради "КПІ ім. Ігоря Сікорського"
(протокол №10 від 06.11.2023 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)
Кузнецов Юрій Миколайович (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна)
Петраков Юрій Володимирович (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. Берестейський, 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

Н. Yudin, I. Orynyak Effective decoupling method for derivation of eigenfunctions for closed cylindrical shell	271
Є. Савчук, С. Шукаєв Порівняння моделей критичної площини для прогнозування довговічності за багатоосьової втоми	279
І. Костюченко, О. Левченко Застосування 3D друку при виготовленні міні гідравлічних систем	394
О. Петренко, О. Луговський Огляд методів дегазації робочих рідин	301
С. Носко, О. Галецький, Д. Костюк Вплив ступеня дроселювання на динамічні параметри приводу двосторонньої дії із вакуумними захватними пристроями	309
І. Грицай, А. Сліпчук Дослідження впливу силових чинників на структуру технологічної операції зуботочіння	317
К. Тан Analysis of spray particles entrance of Right-angle cold spray nozzle based on CFD.....	325
Є. Синицина, С. Космина Модель об'єкту керування мехатронної системи мікроклімату теплиці середнього об'єму	330
О. Salenko, Yu. Danylchenko, V. Cherniak, V. Orel, V. Datsenko, B. Salenko, K. Karpenko The possibility of detecting non-x-ray fragments in the body of the wounded by the contact method	337
Г. Баглюк, С. Кирилюк Еволюція процесу ущільнення та деформованого стану поруватих заготовок при їх гарячому штампуванні у відкритому штампі	350
A. Nogovitsyn, O. Kholiavik, R. Boris, D. Sokhan, N. Seminska Analysis of the influence parameters on steel strip defects in continuous roll casting-rolling	356
S. Viswanath, R. Vasan, V. Gopalan, N. Satonkar Prediction of drag coefficient of a hybrid body design of aircraft.....	364
В. Забашта Альтернативні технології композитних високонавантажених авіаконструкцій: якісний метод прийняття багатокритеріальних рішень: III частина. Дослідження методологічної основи в прийнятті рішень: технологічні конструкти в інструментарії оцінки	374
В. Ковальов Спрямовані циркуляційні течії рідини в резервуарах рухомих об'єктів.....	389
S. Kryvova, C. Zvorykin, S. Trubachev Adaptation of corporate model of ukrainian aircraft product life cycle to the international methodology of systems engineering	394
