

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ - 25”**

Дніпро
2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ
“МОЛОДА АКАДЕМІЯ - 25”
22-23 травня 2025 року**

ЗБІРНИК ТЕЗ

Том 1

Дніпро
2025

УДК 669(043.2)

М 75

Молода академія - 25. Т.І: зб. тез доп. Міжнар. наук.-техн. конф. студентів і молодих учених, Дніпро, 22-23 травня. 2025 р.-Дніпро: УДУНТ, 2025, 213с

У збірці приводяться тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції студентів і молодих учених «Молода академія – 25» в яких узагальнюються підсумки науково-технічної творчості студентів і молодих учених закладів вищої освіти України та закордонних країн. Розглянуті питання створення нових та удосконалення існуючих технологічних процесів, вирішення проблем сучасного виробництва для забезпечення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку. Надано рекомендації щодо успішного функціонування провідних галузей шляхом вирішення окреслених в тезах проблем в Україні в умовах воєнного стану.

У І томі збірника розглянуті питання сучасних металургійних процесів ресурсо -та енергозощаджуючих технологій, спрямованих на вирішення проблем гірничо-металургійного комплексу. Також висвітлюються питання виготовлення деталей та складання вузлів, поліпшення конструкцій, раціоналізації технологій використання, технічного обслуговування та ремонту промислового обладнання, колісних і гусеничних транспортних засобів. порушено питання структурно-фазових перетворень при термічних, термомеханічних та корозійних процесах у металах та сплавах. Розглянути питання раціонального використання енергетичних ресурсів, інженерної екології та безпеки життєдіяльності.

Організаційний комітет конференції:

Голова: д.т.н., професор Проїдак Ю.С.- проректор з наукової роботи УДУНТ

Члени організаційного комітету:

д.т.н., професор Нізяєв К.Г.

к.т.н., доцент Бобух О. С.

д.т.н., професор Білодієнко С.В.

к.т.н., доцент Негруб С.Л. ;

д.т.н., професор Дейнеко Л. М.

к.т.н., доцент Усенко А.Ю.

к.т.н., доцент Селівьорстова Т.В.

д.е.н., професор Довбня С.Б.

к.е.н., професор Козенков Д.Є.

д.т.н., професор Должанський А.М.

д.т.н., професор Єрьомін О.О.

к.т.н., доцент Ніколенко А.В.

к.т.н., доцент Сорока М.Л.

старший викладач Лагдан С.П.

бібліотекар 1 категорії Мартинова Л.З.

3. Gosselin, C. Optimization of Planar and Spherical Function Generators as Minimum-Defect Linkages./ C. Gosselin, C. Angeles. - Mech. and Mach. Theory.Vol.24, No.4, 1986, pp.293-307.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАРАМЕТРІВ УДАРУ ПНЕВМАТИЧНОГО МЕХАНІЗМУ БУРОВОГО ПЕРФОРАТОРУ

Волковий О.В., керівник доц. Зданевич С.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Вивчення ударних процесів відноситься до найбільш актуальних проблем механіки, пов'язаних з аналізом поведінки різних конструкцій в умовах впливу інтенсивних імпульсних навантажень, що виникають при експлуатації багатьох сучасних споруд та механізмів.

Розрахунок ударних систем технологічного призначення включає в себе рішення задачі про формування та розповсюдження імпульсів пружної деформації при зіткненні бойка з хвилеводом, про проходження ударного імпульсу по хвилеводу в оброблюване середовище і перетворення його енергії в роботу руйнування.

Руйнування матеріалу при ударі наступають при швидкостях набагато нижче за швидкість звуку в даному матеріалі. Ефект впливу на середовище при поздовжньому ударі по хвилеводу-інструменту визначається не тільки масою і початковою швидкістю тіла, що ударає, але і його формою.

Досліджується пневматичний механізм бурового перфоратору з порожнистою штангою та енергетичні характеристики параметрів удару. Складено розрахункову схему перфоратора зі змінною геометрією розташування опорних вузлів штанги та визначені характеристики ударного навантаження.

Розрахунки виконані при: довжині штанги 4,6 м, ході штанги 3,5 м, частоті ударів перфоратора 2200 уд/хв, робочому тиску повітря 4...6 атм, поздовжньому навантаженні на штангу 40 кН та орієнтовній енергії удару 300 Дж.

Виконано порівняльну оцінку енергетичних характеристик перфоратора з існуючими прототипами та наведені рекомендації про можливість підвищення енергії удару за рахунок зміни конструкції вузлів перфоратору.

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТЕРМІЧНА ОБРОБКА МЕТАЛІВ

ПІДСЕКЦІЯ «ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

ФАЗОВІ ПЕРЕТВОРЕННЯ НА ЕВТЕКТИЧНИХ КАРБІДАХ ШВИДКОРІЗАЛЬНИХ СТАЛЕЙ

Комеристий І.В., керівник проф. Миронова Т.М.

Український державний університет науки і технологій

Після кристалізації структура сталей складається з дендритів первинного твердого розчину і евтектики, що розташовується в міжгалузевих ділянках.

Карбідні фази, граючи, як правило, роль лідера у формуванні евтектичних колоній, визначають архітектуру евтектики. Від морфології евтектичних структурних складових залежить властивості білих чавунів і сталей ледебуритного класу. У переважній більшості випадків у практиці металургійного виробництва евтектики утворюються з урахуванням метастабільних карбідів. При наступних нагріваннях і в ході обробки тиском в цих евтектиках здійснюються фазові та структурні перетворення, що істотно впливають на їх властивості.