

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка» (Україна)
Асоціація випускників Національного університету «Чернігівська політехніка»
Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (Україна)
Державний університет «Київський авіаційний інститут» (Україна)
Херсонський національний технічний університет (Україна)
Луцький національний технічний університет (Україна)
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)



Сумський державний університет (Україна)
ТОВ «ПЕТ Технолоджиз» (Україна)
ТОВ «Костал Україна» (Україна)
Oerlikon Barmag GmbH (Німеччина)
Академія наук вищої освіти України



Лодзький технічний університет (Польща)
Технічний університет в Кошице (Словаччина)
Thyssenkrupp Materials International GmbH (Німеччина)
Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)
Батумський державний університет ім. Шота Руставелі (Грузія)
Київський національний університет технологій та дизайну (Україна)
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки (Україна)



Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції
**«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»**

Том 1

22 - 23 травня 2025 р.
м. Чернігів

УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004
К63

Рекомендовано до друку вченою радою Національного університету
«Чернігівська політехніка» (протокол №6 від 26.05.2025)

К63 **Комплексне** забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2025) : матеріали тез доповідей XV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 22–23 травня 2025 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Приступа Анатолій Леонідович [та ін.]. – Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2025. – Т. 1. – 264 с.

ISBN 978-617-7932-81-8

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Михайло Блощин, канд. техн. наук, доцент
Тимур Ганєєв, канд. техн. наук, доцент
Андрій Єрошенко, канд. техн. наук, доцент
Олена Ігнатенко, старший викладач
Микола Корзаченко, канд. техн. наук, доцент
Ірина Прибитько, канд. техн. наук, доцент
Анатолій Приступа канд. техн. наук, доцент
Ольга Сапон, студентка
Сергій Степенко, канд. техн. наук, ст. дослідник
Світлана Ющенко, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний координатор конференції:

канд. техн. наук, доцент Сергій Сапон, тел. (097) 3844197, e-mail: s.sapon@gmail.com або kzyatps@gmail.com
<https://www.facebook.com/kzyatps/>
www.conference-chernihiv-polytechnik.com

*За зміст матеріалів, викладених в тезах доповідей персональну відповідальність несуть автори



УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004

ISBN 978-617-7932-81-8

© Національний університет «Чернігівська політехніка»

Осипенко В.І., Плахотний О.П., Прусс М.Р., Середюк С.П. Технологічне забезпечення якісного газолазерного різання 12 мм нержавіючої сталі <i>Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси</i>	82
Гальчук Т.Н. Експериментальні дослідження зношування кондукторних втулок <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i>	84
Кологойда А.В., Пасов Г.В., Сіра Н.М. Аналіз особливостей створення та розвитку металообробного обладнання <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	86
Мельник В.Б., Леусенко Д.В., Кобзар Н.О. Дослідження протизадирних властивостей змащувального шару, утвореного індивідуальними вуглеводнями мінеральних олів в зубчатому зачепленні <i>ДУ «Київський авіаційний інститут», м.Київ</i>	88
Пашинська О.Г., Пашинський В.В., Бойко І.О. Можливості комбінованої деформації прокаткой зі зсувом та волочінням як ресурсозберігаючої технології обробки металу тиском <i>ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», м. Запоріжжя</i>	90
Каряченко Н.В. Вигин плоского шахтного врівноважуючого канату <i>Український державний університет науки і технологій</i>	91
Мозговий О.В.¹, Іщенко Р.М.¹, Семеренко Ю.О.² Розсіювання механічної енергії полімерними композитами у звуковому діапазоні <i>¹ Національний транспортний університет, м. Київ</i> <i>² Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна НАН України, м. Харків</i>	92
Рябченко С.В.¹, Шаповал Ю.В.² Нарізання внутрішніх зубчастих шліців в отворах заготовок зубчастих коліс <i>¹ Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України, м. Київ</i> <i>² Сумський державний університет, м. Суми</i>	94
Макатьора Д.А., Карпешко А.І., Матюха А.М. Вібраційний пристрій для орієнтування і центрування плоских деталей <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	96
Горогоцький Ю.О., Кологойда А.В., Мурашківська В.П. Дослідження методів підвищення продуктивності виготовлення виробів на металорізальних верстатах <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	98
Романенко М.В., Кагляк О.Д., Романенко В.В., Блощин М.С. Вплив режимів обробки на вибір швидкості газолазерної різки при використанні потужного лазера <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	100
Романенко М.В., Кагляк О.Д., Романенко В.В., Блощин М.С. Особливості технології вигладжування поверхні лазерних різів поверхневим деформуванням <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	102
Кириченко А.М., Амірсеїдов М.Е. Вибір раціональних конструктивних параметрів верстата з двохкоординатним механізмом паралельної структури <i>Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький</i>	104
Ковальов В.Д., Клименко Г.П., Васильченко Я.В., Чуйко В.В. Оцінювання енергоефективності важких токарних верстатів на основі комплексного індексу <i>Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль</i>	106

УДК 539.2.669

Пашинська О.Г., докт. техн. наук, професор,
e.g.pashinskaya@mipolytech.education

Пашинський В.В., докт. техн. наук, професор,
v.v.pashinskiy@mipolytech.education

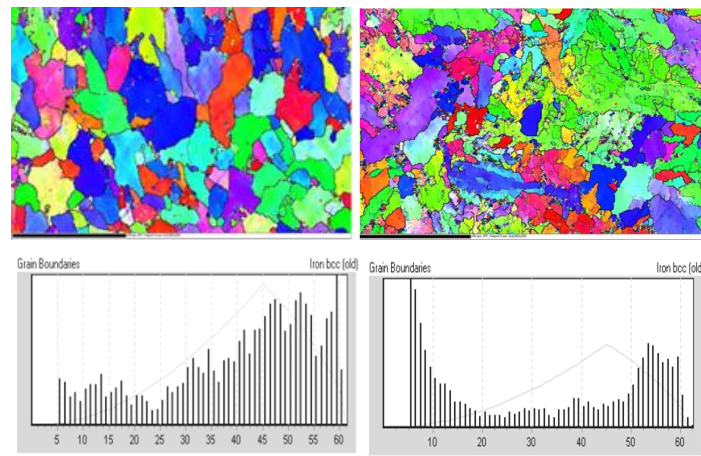
Бойко І.О., канд. техн. наук, доцент
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»,
igor.boiko@mipolytech.education

МОЖЛИВОСТІ КОМБІНОВАНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ПРОКАТКОЮ ЗІ ЗСУВОМ ТА ВОЛОЧІННЯМ ЯК РЕСУРСОЗБЕРЕГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МЕТАЛУ ТИСКОМ

Було вирішено завдання удосконалення стандартної технології прокатки шляхом створення значної величини додаткових зсувних деформацій по перерізу розкочування в калібрах за рахунок додаткового поперечного перетікання металу. Вихідну заготовку багаторазово деформували в системах калібрів, один з яких був листовим, а другий ребровим простої форми. У листових калібрах переріз розкату виконували прямокутним або близьким до прямокутного, що дозволило сформувати структуру, що має особливі властивості.

Показано, що гаряча прокатка зі зсувом, здійснена на маловуглецевому сплаві, залізо-вуглець дозволяє отримати однорідну, ізотропну, дрібнозернисту структуру з висококутовими межами зерен та малою щільністю дефектів у тілі зерна (рис.1).

Особливості сформованої структури виявляються при подальших деформаційних впливах. Отримана за цією технологією катанка у процесі холодного волочіння в дріт показала високу технологічність і низьку обривність, що дало змогу виключити проміжний пом'якшувальний відпал. Комбінована деформація прокаткою зі зсувом та холодним волочінням дозволяє отримати проволочку малого діаметру з регульованою частинкою наноструктури, яка має у 1.3 рази більшу міцність та 1.5 рази більшу пластичність.



а)

б)

Рис. 1 – Зерно та розподілення кутів розорієнтировок зерен після прокатки зі зсувом а) та після стандартної прокатки б)

Список посилань

1. Azzeddine H., Zavdoveev A., Brisset F., Motrunich S., Pashinska O., Baudin T. EBSD analysis and mechanical properties of low-carbon steel during drawing with shear deformation / Azzeddine H. // Materials Today Communications. 2024. – V. 40. – P. 110100. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2024.110100>