

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 2

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)*

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС –
К63 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. 2. – 340 с.

ISBN 978-617-7932-82-5

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 Прибисько, 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 978-617-7932-82-5

© Національний університет
«Чернігівська політехніка»

МІЖНАРОДНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

доктор Шефер Клаус (Oerlikon Barmag, Німеччина)
Дітмар Йенке (BBEngineering GmbH, Німеччина)
Штильгер Мартін (ThyssenKrupp, Німеччина)
д.-р. наук, проф. Бадіда Мирослав, (Технічний університет Кошице, Словаччина)
д.-р. наук, проф. Міхал Бембенек, (AGH Університет, Краків, Польща)
д.-р. наук, проф. Вархола Міхал, (Президент Академічного співтовариства М. Балудянського, Словаччина)
д.т.н., проф. Голетіані Кетаван (Батумський навчальний університет навігації, Грузія)
д.т.н., проф. Ісмаїлов Нізамі (Азербайджанський технічний університет, Азербайджан)
д.-р. наук, проф. Келемен Міхал, (Кошицький університет охоронного менеджменту, Словаччина)
д.ф.н., проф. Новрузов Рафік (Бакінський слов'янський університет, Азербайджан)
д.т.н., проф. Радзевич С.П., (EATON Corp., США)
проф. Сандал Ян-Урбан (Ректор інституту ім. д-ра Яна-Урбана Сандала, Норвегія)
д.т.н., проф. Федориненко Д. Ю. (Tohoku University, Японія)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

д.т.н., проф. Новомлинець О.О. (м. Чернігів, ректор НУ «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Ступа В.І. (м. Чернігів, засновник конференції, почесний член національного програмного комітету)
д.е.н., проф. Шкарлет С.М. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Анісімов В.М. (м. Дніпро, Український державний університет науки і технологій)
д.т.н., проф. Антонюк В.С. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Банзак О.В. (м. Одеса, Державний університет інтелектуальних технологій та зв'язку)
д.т.н., проф. Білик С.І. (м. Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури)
д.т.н., проф. Бобир М.І. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Болотов Г.П. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Васильченко Я.В. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
д.т.н., проф. Веселовська Н.Р. (м. Вінниця, Вінницький національний аграрний університет)
д.т.н., проф. Винников Ю.Л. (м. Полтава, Національний університет «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка»)
д.т.н., проф. Воронцов Б.С. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Гавриш О.А. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Гайда С.В. (м. Львів, Національний лісотехнічний університет України)
д.т.н., проф. Головка Л.Ф. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., доц. Грибков Е.П. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
д.т.н., проф. Грицай І.Є. (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Данильченко Ю.М. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Денисов Ю.О. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., с.н.с. Джала Р.М. (м. Львів, Фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка НАН України)
д.т.н., проф. Дмитрієв Д.О. (м. Херсон, Херсонський національний технічний університет)
д.т.н., проф. Долгов М.А. (м. Київ, Інститут проблем міцності ім. Г.С.Писаренка НАН України)
д.т.н., проф. Дубровський М.П. (м. Одеса, Одеський національний морський університет)
д.т.н., проф. Єременко В.С. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Залого В.О. (м. Суми, Сумський державний університет)
д.т.н., проф. Заріцький О.В. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
д.т.н., проф. Звірко О.І. (м. Львів, Фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка НАН України)
д.т.н., проф. Зінько Р.В. (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Іванець О.Б. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
к.т.н., проф. Іванов М.І. (м. Вінниця, Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики)
д.т.н., проф. Іванов В.О. (м. Суми, Сумський державний університет)
д.геол.н., проф. Іванишин В.А. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Іскович-Лотоцький Р.Д. (м. Вінниця, Вінницький національний технічний університет)
д.т.н., проф. Казимир В.В. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)

- д.т.н., доц. Казмиренко Ю.О. (м. Миколаїв, Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова)
- д.т.н., проф. Калафатова Л.П. (м. Покровськ, Донецький національний технічний університет)
- д.т.н., проф. Кальченко В.І. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
- д.т.н., проф. Кальченко В.В. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
- д.т.н., проф. Квасніков В.П. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
- д.т.н., проф. Кириченко А.М. (м. Кропивницький, Центральноукраїнський національний технічний університет)
- д.т.н., проф. Клименко Г.П. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
- д.т.н., проф. Клименко С.А. (м. Київ, Інститут надтвердих матеріалів ім. Бакуля НАН України)
- д.т.н., проф. Клочко О.О. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)
- д.т.н., проф. Ковалевський С.В. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
- д.т.н., проф. Ковальов В.Д. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
- д.т.н., проф. Козловський В.В. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
- д.т.н., проф. Копей В.Б. (м. Івано-Франківськ, Івано-Франківський національний університет нафти і газу)
- д.т.н., проф. Копилов В.І. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- к.т.н., проф. Корнієнко М.В. (м. Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури)
- д.т.н., проф. Корченко О.Г. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
- д.т.н., проф. Криворучко О.В. (м. Київ, Національний університет біоресурсів і природокористування України)
- д.т.н., ст. наук. співр. Костін В.А. (м. Київ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України)
- д.т.н., проф. Кузнецов Ю.М. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Кузьмичев А.І. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Лаврінченко В.І. (м. Київ, Інститут надтвердих матеріалів ім. Бакуля НАН України)
- д.т.н., проф. Лебедев В. О. (м. Київ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України)
- д. держ. упр., проф. Левченко Н.М. (м. Запоріжжя, Національний університет «Запорізька політехніка»)
- д.т.н., проф. Луців І.В. (м. Тернопіль, Державний університет «Житомирська політехніка»)
- д.т.н., проф. Маєвський В.О. (м. Львів, Національний лісотехнічний університет України)
- д.т.н., проф. Мазанко В.Ф. (м. Київ, Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України)
- д.т.н., проф. Майборода В.С. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Марков О.Є. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
- д.т.н., проф. Марчук В.І. (м. Луцьк, Луцький національний технічний університет)
- д.т.н., доц. Мачуга О.С. (м. Львів, Національний лісотехнічний університет України)
- д.т.н., проф. Мелешко Є.В. (м. Кропивницький, Центральноукраїнський національний технічний університет)
- д.т.н., проф. Мельничук П.П. (м. Житомир, Державний університет «Житомирська політехніка»)
- д.т.н., проф. Мироненко Є.В. (м. Краматорськ, Донбаська державна машинобудівна академія)
- д.філ. н., проф. Москаленко В.В. (м. Київ, Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України)
- д.т.н., проф. Огінський Й.К. (м. Запоріжжя, Запорізький національний університет)
- д.т.н., проф. Онисько О.Р. (м. Івано-Франківськ, Івано-Франківський національний університет нафти і газу)
- д.т.н., проф. Онищенко В.В. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Орловський Б.В. (м. Київ, Київський національний університет технологій та дизайну)
- д.т.н., проф. Охріменко О.А. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Павленко І.В. (м. Суми, Сумський державний університет)
- д.т.н., проф. Павленко П.М. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
- д.т.н., проф. Пальчевський Б.О. (м. Луцьк, Луцький національний технічний університет)
- д.т.н., проф. Панчук В.Г. (м. Івано-Франківськ, Івано-Франківський національний університет нафти і газу)
- д.т.н., проф. Пасічник В.А. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
- д.т.н., проф. Пермяков О.А. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)

- д.т.н., проф. Петраков Ю.В. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Певцов Г.В. (м. Черкаси, Державний НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки)
д.т.н., проф. Пінчевська О.О. (м. Київ, Національний університет біоресурсів і природокористування України)
д.т.н., проф. Пилипенко О.І. (м. Чернігів, почесний член національного програмного комітету)
д.т.н., проф. Плаван В.П. (м. Київ, Київський національний університет технологій та дизайну)
д.т.н., проф. Повстяной О.Ю. (м. Луцьк, Луцький національний технічний університет)
д.т.н., проф. Похмурська Г.В. (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Равська Н.С. (м. Київ, почесна членкиня національного програмного комітету)
д.т.н., проф. Роїк Т.А., (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Рудь В.Д. (м. Луцьк, Луцький національний технічний університет)
д.т.н., проф. Савенко В.І. (м. Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури)
д.т.н., проф. Савченко О.В. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Саленко О.Ф., (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Сахно Є.Ю. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Семенов С.Г. (м. Харків, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця)
д.т.н., проф. Середа Б.П. (м. Кам'янське, Дніпровський державний технічний університет)
д.т.н., проф. Сиза О.І. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівський колегіум ім. Т.Г.Шевченка»)
д.т.н., проф. Смирнов І.В. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Струтинський В.Б. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Ступницький В.В. (м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Тітов В.А. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Тіхенко В.М. (м. Одеса, Національний університет «Одеська політехніка»)
д.пед.н., проф. Ткач Ю.М. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Тонконогий В.М. (м. Одеса, Національний університет «Одеська політехніка»)
д.т.н., с.н.с. Тристан А.В. (м. Черкаси, Державний НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки)
д.т.н., проф. Фальченко Ю.В. (м. Київ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України)
д.т.н., проф. Філоненко С.Ф. (м. Київ, Державний університет «Київський авіаційний інститут»)
д.т.н., проф. Хавін Г.Л. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)
д.т.н., проф. Цибуля С.Д. (м. Чернігів, Національний університет «Чернігівська політехніка»)
д.т.н., проф. Цюцюра С.В. (м. Київ, Державний торговельно-економічний університет)
к.т.н., доц. Чередніков О.М. (м. Черкаси, Державний НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки)
д.т.н., доц. Чуприна В.М. (м. Черкаси, Державний НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки)
д.т.н., проф. Чухліб В.Л. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)
д.т.н., проф. Шахбазов Я.О. (м. Львів, Українська академія друкарства)
д.т.н., проф. Шевченко О.В. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Шинкаренко В.Ф. (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського)
д.т.н., проф. Широков В.В. (м. Львів, Українська академія друкарства)
д.т.н., проф. Юдін О.К. (м. Київ, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка)
д.т.н., проф. Юзефович Р.М. (м. Львів, Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України)
д.т.н. проф. Яремчук Л.А. (м. Львів, Національний лісотехнічний університет України)

Організатори конференції висловлюють щире подяку членам програмного комітету конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» за вагомий внесок в зростання авторитету і досягнення рівня найбільшої мультидисциплінарної міжнародної науково-практичної конференції України.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 5.

**ЗВАРЮВАННЯ ТА СПОРІДНЕНІ ПРОЦЕСИ І ТЕХНОЛОГІЇ.
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

Maksym Bolotov, Hennady Bolotov, Timur Hanieiev, Vladyslav Hrechka Prerequisites of glow discharge application for plasma nitriding process <i>Chernihiv Polytechnic National University, Chernihiv</i>	22
Honcharuk O.O., Golovko L.F., Garbarchuk O.S. Technological principles of implementing the process of laser thermal deformation sintering of diamond tools <i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv</i>	24
Honcharuk O.O., Golovko L.F., Garbarchuk O.S. Regularities of laser radiation absorption by a mixture of synthetic diamond grains with different metallic bonds <i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv</i>	26
Serhii Minakov¹, Yevgenia Chvertko¹, Anton Minakov¹, Denys Stepanov¹, Nataliia Strelenko¹, Anatolii Kuchyk¹, Ivan Borshcheych¹, Dmytro Diubenok¹, Uchanin Valentyn², Dmytro Vdovychenko³, Ivan Vdovychenko³ Monitoring of the stress state of metal structures by the magneton isotropic method ¹ <i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv</i> ² <i>Karpenko Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine, Lviv</i> ³ <i>E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine, Kyiv</i>	28
Anatoliiy Zavdoveev¹, Viacheslav Kopylov², Junwen Ji^{2, 3} High hardness Ta-doped eutectic high-entropy alloy by wire-arc additive manufacturing ¹ <i>E.O. Paton Electric Welding Institute, Kyiv, Ukraine</i> ² <i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine</i> ³ <i>Technical University of Munich</i>	29
Volodymyr Haievskiy, Oleh Haievskiy, Anatoly Kuchik Optimization of sample volume in statistical control of the welding process by alternative character <i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv</i>	30
O. Lopata¹, V. Kalinichenko¹, L. Lopata², A. Solovykh² Dependence of the elastic modulus of powder coatings on their porosity in electrical contact hardening ¹ <i>G. S. Pisarenko Institute for Problems of Strength of the NAS of Ukraine, Kyiv</i> ² <i>Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi</i>	31
Kruglyak I.V., Sereda D.B., Kryvko R.G., Chukhno S.S., Soroka D.V. Formation of multicomponent coatings on roll parts using composite saturating compounds <i>Dnipro State Technical University, Kamianske</i>	33
Sereda B.P., Komendarov K.M., Kiforuk D.M., Stasevych O.O., Orel V.G., Prolomov A.A. Formation of multicomponent wear-resistant coatings in the conditions of SHS <i>Dnipro State Technical University, Kamianske</i>	34
Sereda B.P., Gulyayev K.V., Skrebkov K. A., Suslov I.V., Zyuzin E.P., Udod A.M. Formation of multicomponent coatings in the conditions of SHS <i>Dnipro State Technical University, Kamianske</i>	35
Lopata V.N.¹ Kachynska I.R.², Kobzar V.L.², Katerinich S.Y.³ Investigation of the properties of coatings obtained by electric arc spraying ¹ <i>E.O. Paton Electric Welding Institute, Kyiv, Ukraine,</i> ² <i>G.S. Pisarenko Institute for Problems of Strength of National Academy of Sciences of Ukraine</i> ³ <i>Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi</i>	36

- Болотов Г.П., Болотов М.Г., Олексієнко С.В., Ющенко С.М., Ососок М.О.** 38
Установки дифузійного зварювання в полі тліючого розряду
Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів
- Томіна А.-М.В.** Вплив бінарного сплаву системи Al-Ni на показник абразивного 40
стирання полієфірефіркетону
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
- Ворон М.М.¹, Скоробагатько Ю.П.¹, Тимошенко А.М.¹, Семенко А.Ю.¹, 41
Смірнов О.М.¹, Шваб С.Л.²** Оцінка вибору температур деформаційної та
термічної обробки, в залежності від хімічного складу сталей Fe-(25-27)Mn-(10-12)Al-
2Cr-1,5Ni-0.8Si-(1-1.4)C-(0.1-0.25)V
¹ *Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, м. Київ*
² *Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ*
- Ланкін Ю.М., Романова І.Ю., Семикин В.Ф., Байштрук Є.М., Рибицька І.О.** 43
Алгоритм автоматичного управління процесом механізованого зварювання з
автоматичним регулюванням довжини дуги
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Костін О.М.¹, Мартиненко В.О.², Куликовський Р.А.³** Багатошарове дифузійне 44
зварювання з'єднання зі сталі 14X17H2
¹ *Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв*
² *Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв*
³ *Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя*
- Копилов В.І.¹, Кузін О.А.¹, Гавриляк А.Р.², Кузін М.О.^{2,3}** Дослідження 46
параметрів міцності зварних з'єднань рейок після термітного зварювання за
нааявності в них включень типу Al₂O₃
¹ *КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*
² *Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*
³ *Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз, м. Львів*
- Ярос Ю.О., Гладченко Д.С., Драган С.В., Сімутєнков І.В.** Оцінка стабільності 48
процесу приварювання трижнів із арматурної сталі розтягнутою дугою під флюсом
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв
- Жерносеков А. М., Римар С. В., Приходько В. В., Сиволапенко Ю. О.** 50
Перспективи використання трансформаторних джерел живлення зварювальної дуги
змінного струму
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Коротинський О.Є., Жерносеков А.М., Скопюк М.І., Вертецька І.В.** 51
Застосування методу Проні для вимірювання параметрів сигналів зварювальної
дуги у режимі імпульсної модуляції
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Демченков С.О., Мельниченко Т.В., Устінов А.І., Самофалов О.В.** Механізм 52
формування дифузійного з'єднання сплаву Ti6Al4V через проміжний прошарок
багатошарової фольги Ti/Ni евтектичного складу
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Хомутський С.В., Березос В.О., Демченков С.О.** Технологія отримання зливків міді 53
високої чистоти за допомогою електронно-променевої плавки з проміжною ємністю
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Мельниченко Т.В., Устінов А.І., Клепко О.Ю.** Дифузійне з'єднання алюмінієвого 54
сплаву та титанового сплаву VT6 через багатошаровий прошарок Ag-Cu
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ

- Калюжний С.М., Войнарович С.Г., Кислиця О.М., Свірідова І.С., Максимов С.Ю., Теплоук В.М.** Формування покриття методом мікроплазмового напилення із порошку гідроксилапатиту, легованого сріблом 55
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Копилов В.І.^{1, 2}, Петренко В.В.^{1, 2}, Кузін М.О.^{3, 4}** Енергетичний стан системи «Основа – покриття» в умовах плазмового напилення і тріщиноутворення при випробуванні на згин 57
¹ *КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*
² *Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ*
³ *Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*
⁴ *Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз, м. Львів*
- Кушнарєва О.С., Берднікова О.М., Бернацький А.В.** Структурні особливості поверхневих шарів при двошаровому лазерному наплавленні 60
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Кушнарєва О.С.¹, Берднікова О.М.¹, Алексеєнко Т.О.¹, Газнюк Ю.С.¹, Гурнік О.О.²** Структурні особливості металу зварних з'єднань низьколегованої конструкційної сталі при високочастотному механічному проковуванні поверхні 61
¹ *Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ*
² *Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж інженерії та зв'язку», м. Київ*
- Берднікова О.М., Ань Тяньчен** Структура наплавленого металу при відновленні лопаток парових турбін лазерним методом 63
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Єфімов М.О., Храшевський О.Д., Єфімова.К.О., Поперенко Т.В.** Вплив скандію на корозійну стійкість сплаву алюмінію системи Al-Cu-Fe, що містять квазікристалічну складову 64
Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, м Київ
- Микита К.А., Томіна А.-М.В., Башев В.Ф., Калініна Т.В.** Дослідження термічної стабільності надвисокомолекулярного поліетилену, наповненого швидкозагартованим бінарним сплавом системи Al-Co 66
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
- Туник В.О.** Особливості структури та властивості мідних сплавів, отриманих глибинною обробкою розплаву плазмою 67
Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, м. Київ
- Бойко І.О., Пашинський В.В., Пашинська О.Г.** Дослідження мікроструктури наплавленої композиції 100X8+110Г13 67
ТОВ «Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», м. Запоріжжя
- Білоник Д.І.¹, Білоник І.М.¹, Лаптева Г.М.¹, Бабарикін І.С.¹, Сахно С.С.²** Структура та механічні властивості зварного з'єднання литого вторинного α-титану 70
¹ *НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя*
² *АТ «Мотор Січ»*
- Тунік А.Ю., Адєєва Л.І., Коржик В.М., Ілляшенко Є.В., Конорева О.В., Григоренко С.Г.** Використання порошкових дротів зі сталеву оболонкою та тугоплавкими наповнювачами для плазмово-дугового напилення покриттів 72
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ

- Білоник Д.І.¹, Капустян О.Є.¹, Лаптева Г.М.¹, Білоник І.М.¹, Сахно С.С.²** Аналіз зварюваності та дослідження властивостей зварного з'єднання вторинного α-титану, легованого 10% молібдену 73
¹ Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
² АТ «Мотор Січ»
- Смірнова Т.П.¹, Мороз О.І.¹, Костін В.А.², Кисла Г.П.³** Дослідження властивостей та структури виробів з порошкових матеріалів для молекулярних фільтрів для потреб рідинної хроматографії 75
¹ Національний університет «Кієво-Могилянська академія», м. Київ
² Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
³ ТОВ «ПлазмаТек», Київ
- Осіпов М.Ю., Капустян О.Є., Гурський Ю.О.** Вплив температури випробувань на властивості зносостійких матеріалів 76
Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
- Гурський Ю.О., Осіпов М.Ю., Капустян О.Є.** Аналіз причин утворення дефектів в рамках візків електровозів типу ВЛ80 78
Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
- Васильєв Д.В.** Особливості підводного зварювання покритими електродами при різній солоності води 79
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Цисар М.О., Мотруніч С.І., Каток О.А., Клочков І.М.** Використання методу локального навантаження індентором для визначення мікромеханічних властивостей ХН62БМКТЮ 81
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Смирнов І.В.¹, Кузьмичев А.І.¹, Чорний А.В.¹, Лисак В.В.¹, Сисоєв М.А.², Селіверстов І.А.³** Механо-хімічне легування алюмінієвого порошку для газотермічного напилення ущільнюючих покриттів 83
¹ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
² Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
³ Херсонський національний технічний університет, м. Херсон
- Герцикен Д.С., Зайцева Н.В., Мазанко В.Ф., Богданов С.Є.** Вплив вибухового навантаження плоскою ударною хвилею на проникнення нерозчинної домішки у мідь 85
Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України
- Руденко П.М., Зяхор І.В., Дідковський А.В., Антіпін Є.В.** Блок вимірювальних перетворювачів для контролю процесу контактного стикового зварювання оплавленням 87
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Зяхор І.В., Дідковський А.В., Антіпін Є.В., Руденко П.М.** Алгоритм управління процесом КСЗО з керованим охолодженням зварних стиків 88
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Шило Ю.А., Зяхор І.В., Кавуніченко О.В., Антіпін Є.В., Левчук А.М.** Термічні цикли при контактному стиковому зварюванні оплавленням залізничних хрестовин 89
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Бриков М.М.¹, Гіржон В.В.¹, Климов О.В.¹, Капустян О.Є.¹, Єфременко О.В.²** Про критерій конструкційної міцності високоміцних сталей 90
¹ Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
² ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Маріуполь – Дніпро

- Ярицький А.П.¹, Панчук М.В.¹, Бішак Р.Т.¹, Гринюк Н.М.²** Дослідження процесів зварювання полімерних композитів 92
¹ Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ
² Підприємство МОТ
- Панчук А.М.¹, Панчук М.В.¹, Олексієнко С.В.²** Особливості виробництва електrolітичних хромових покриттів 93
¹ Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ
² Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів
- Гамула Н.Р., Панчук А.М., Панчук М.В.** Нова технологія виготовлення пластмасових виробів на основі 3D друку та процесів зварювання 94
 Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ
- Педченко Є.О., Полішко Г.О., Костецький Ю.В.** Рециклінг нікелевих суперсплавів з відпрацьованих авіаційних компонентів методом електрошлакового переплаву за двоконтурною схемою з квазі пасивним електродом 95
 Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Широкий Ю.В., Жидєєв П.Р.** Дослідження впливу температурних параметрів ЛВ на можливості отримання наноструктур на сталі У12А 96
 Національний аерокосмічний університет «ХАІ», м. Харків
- Голубенко О.А., Гончарова І.В., Воскобойнік І.В., Чугунова С.І.** Зона пружно-пластичної деформації при індентуванні металів та її кореляція з характеристикою пластичності 97
 Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, м. Київ
- Казмирєнко Ю.О., Дрозд О.В., Хоменко Б.А.** Моделювання процесів пластичного деформування порошкових матеріалів 99
 Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв
- Железняк І.** Отримання модифікованого базальтового волокна і визначення його структури 101
 Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
- Фальченко Ю.В., Петрушинець Л.В., Федорчук В.Є.** Сучасні підходи до дифузійного зварювання магнієвих сплавів з алюмінієвими 102
 Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Самчук Л.М., Франчук В.М.** Безпечне зварювання у замкнених просторах автомобілів - ризики та стандарти 103
 Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
- Широков В.В.¹, Шахбазов Я.О.², Максимук О.В.³, Білоус О.В.²** Зміцнення пружинної сталі гартуванням після електроконтактного нагріву 105
¹ Українська академія друкарства, м. Львів
² НУ «Львівська політехніка», м. Львів
³ Львівський національний університет ім. Івана Франка, м. Львів
- Захарова Н.П., Єфімов М.О., Мельник В.Х., Купрін В.В., Гончарук В.А., Музика О.О.** Дослідження впливу вмісту Fe та складу сплавів на механічні властивості та електропровідність сплавів системи Al – Fe 107
 Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича, м. Київ

- Ремінний М.П.¹, Костін В.А.², Головка В.В.²** Мікро- та наноструктурове зміцнення зварних швів високоміцних низьколегованих сталей при дуговому зварюванні 109
¹ ДНУ Київський Академічний Університет, Київ
² Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Майданчук Т.Б., Лук'янченко Є.П., Ганчук А.В., Степченко Д.М.** Дослідження особливостей високоефективних технологічних процесів зварювання на основі комбінованих концентрованих джерел нагріву (плазма, занурена дуга) при виготовленні листових металоконструкцій 110
 Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Прокоф'єв О.С., Губатюк Р.С., Римар С.В., Пантелеймонов Є.О., Абдулах В.М.,** Апробація застосування припоїв 18XFC та ПАН-3 у складі активуючої речовини в процесі індукційного зварювання тиском модельних зразків стрижнів із високовуглецевої сталі 111
 Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Охріменко В.О., Гапонова О.П.** Новий метод цементації на основі електроіскрового легування 112
 Сумський державний університет, м. Суми
- Кондрашев П.В.** Дослідження впливу електромагнітного поля при реалізації технології DMLS 114
 КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ
- Пахненко Д.В., Говорун Т.П., Ханюков К.С.** Синтез та властивості наноструктурованих покриттів 116
 Сумський державний університет, м. Суми
- Селіверстов І.А.¹, Ляшко О.В.¹, Смирнов І.В.², Селіверстова С.Р.³** Теоретичні основи випробування ущільнюючих покриттів 118
¹ Херсонський національний технічний університет, м. Херсон
² КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
³ Херсонська державна морська академія, м. Херсон
- Цисар М.О.¹, Хворостяний В.В.², Долгов М.А.², Бодунов В.Є.², Старінко Р.С.²** Використання методу локального навантаження індентором для визначення мікромеханічних властивостей ХН62БМКТЮ 119
¹ Інститут надтвердих матеріалів імені В. М. Бакуля НАН України, м. Київ
² Інститут проблем міцності імені Г. С. Писаренка НАН України, м. Київ
- Дмитрик В.В., Чень Сінлей, Касьяненко І.В.** Зменшення вихідної структурної неоднорідності зварних з'єднань із теплостійких сталей 121
 Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків
- Цибаньов Г.В.** Визначення границі витривалості сталі у концентраторі напружень за характеристиками втоми гладких зразків 122
 Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, м. Київ
- Кушнар'ова О.С., Берднікова О.М., Григоренко С.Г., Алексєнко І.І., Кушнар'ова Т.М.** Вплив циклічного навантаження на структурні параметри та механічні характеристики металу зварних з'єднань сталі спеціального призначення 124
 Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, м. Київ
- Соловей П.Р.¹, Кречковська Г.В.¹, Студент О.З.¹, Шабатура Д-Г.В.²** Структурно-корозійні чинники впливу на дочасне руйнування елементів ротора парової турбіни 126
¹ Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів
² Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

- Лебедєв В.О., Єрмолаєв Г.В., Лой С.А.** Вплив імпульсної подачі електродного дроту на санітарно-гігієнічні характеристики процесу електродугового зварювання та наплавлення в СО₂ 127
Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Херсон
- Лебедєв В.О., Лой С.А., Спіхтаренко В.В.** Основні напрямлення використання ультразвуку в зварювальному виробництві 129
Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Херсон
- Максимов С.Ю., Прилипко О.О., Шепелюк Ю.А.** Особливості процесу дегазації при зварюванні під водою з зовнішнім електромагнітним впливом 132
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Юрченко Ю.В., Сіора О.В., Соколовський М.В., Курило В.А., Бернацький А.В.** Оптимізація геометрії зварюваних крайок тонкостінної циліндричної деталі для лазерного зварювання 133
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Шваб С.Л.¹, Ворон М.М.²** Металопорошкові дроти на основі титану, як присадний матеріал для дитивних технологій 135
¹ *Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України*
² *Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, м. Київ*
- Волошина К.Р., Томіна А.-М.В., Граніцький Ю.Є.** Вплив поліамідного волокна на інтенсивність зношування політетрафторетилену 136
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

СЕКЦІЯ 6.

СУЧАСНІ ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БУДІВНИЦТВІ, АРХІТЕКТУРИ ТА ДИЗАЙНІ. ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ

- Mosicheva Iryna, Grischuk Mykyta.** Qualitative and quantitative parameters of the "Base-Foundation" system in the formation of a locally compacted volume of soil masiff 138
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odessa
- Maryna Kochevykh, Olha Honchar, Dmytro Anopko** Creating concrete retaining walls effective technologies for different applications 140
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv
- Udovytskyi O., Gayda S., Salabay R.** Substandard wood in concrete products 141
Ukrainian National Forestry University, Lviv
- Шатрова І.А., Демидова О.О., Воробійов А.І.** Вплив факторів зовнішнього середовища на тривалість будівництва 143
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
- Титаренко І.В.¹, Павленко І.В.², Кондусь В.Ю.², Куліков О.А.², Андрусак В.О.²** Дослідження ландшафтної структури об'єктів культурної спадщини малого городища Зеленогайського археологічного комплексу 144
¹ *Харківський національний університет міського господарства ім.О. М. Бекетова*
² *Сумський державний університет, м. Суми*
- Гаврик О.Ю.¹, Ткачук Д.В.², Денисова Н.М.²** Пожежна безпека багатоповерхових автостоянок 146
¹ *НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава*
² *Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів*

Корнієнко І.В., Корнієнко С.П. Автоматизація алгоритму просторового виявлення зон концентрації ДТП <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	148
Гайда С.В., Удовицький О.М., Салабай Р.Г. Міцність столярно-будівельного погонажу із зрощених MDF-заготовок <i>Національний лісотехнічний університет України, м. Львів</i>	150
Гончар В.П.¹, Гончар О.А.², Кочевих М.О.², Анопко Д.В.² Напрямки скорочення викидів CO ₂ у цементній промисловості ¹ ТОВ «АРТІДЕК» ² Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ	152
Винников Ю.Л.¹, Харченко М.О.¹, Кічасов О.С.¹, Марченко В.І.² Вплив висоти та діаметра силосу на вибір типу фундаменту за складних ґрунтових умов ¹ Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава ² ТОВ «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО «АЛЬМАГРУП», м. Полтава	154
Титок В.В., Ємельянова О.М. Гендерний аспект в управлінні персоналом будівельних підприємств <i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i>	156
Титок В.В., Чубін А.І. Розумні будівельні матеріали та технології для підвищення енергоефективності та сталого розвитку будівельних об'єктів <i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i>	157
Завацький С.В., Кухаренко С.І., Павленко В.В. Архітектурна реконструкція історичного середовища селища Березна засобами комп'ютерної графіки <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	159
Терещук О.І., Заворотний С.М. Функціональні можливості сучасних GNSS приймачів різного класу для вирішення геодезичних та землепорядних задач <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	162
Борковський О.С. Кінетика процесів горіння вуглеводного палива з хімічно активним окислювачем <i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i>	164
Болотов М.Г., Болотов Г.П., Прибитько І.О., Овчар О.О. Тепловізійний моніторинг енергоефективності еко-орієнтованого модульного будинку <i>Національний Університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	165
Цисар М.О., Псярнетська Т.О., Грушко В.І., Виноградов С.О. Порівняння двох підходів контролю якості алмазів типу Ib октаедричного габітусу як ріжучих елементів геологорозвідувального інструменту <i>Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України, м. Київ</i>	167
Казімір О.В., Денисова Н.М. До питання організації інженерно – технічних заходів цивільного захисту при реконструкції промислових будівель у багатоповерхові житлові будинки <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	169
Пастухова С.В., Кузнєцов В.А. Використання штучного інтелекту (ШІ) для прогнозування дефектів у конструкціях <i>Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні ЗНУ, м. Запоріжжя</i>	172
Друзь О.В., Ткачук Д.В. 3D-друк у будівництві: перспективи впровадження в Україні <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	174

Зінич П.Л.¹, Рибачов С.Г.² Підвищення надійності роботи систем місцевої вентиляції друкарських підприємств	176
¹ <i>Інститут інноваційної освіти КНУБА, м. Київ</i>	
² <i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i>	
Кужель Е.В., Талах Л.О.¹, Кутній А.С.² Формування ландшафту інновацій в галузі «зеленого» будівництва	177
¹ <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i>	
² <i>Донецький національний технічний університет, м. Донецьк – Дрогобич</i>	
Копинець З.П., Рутковська І.З., Салабай І.І. Перспективи використання деревини, як заповнювача в цементних будівельних композитах	179
<i>Національний лісотехнічний університет України, м. Львів</i>	
Биків Д.З., Підгурський І.М., Підгурський М.І. Аналіз геометричних параметрів поперечних перерізів сталевих суцільних та перфорованих двотаврових балок	180
<i>Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль</i>	
Гасенко А.В. Створення цифрових двійників пошкоджених будівель та їх роль у прискореному відновленні інфраструктури	182
<i>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава</i>	
Іванишин В.А., Корзаченко М.М. Дослідження ґрунту під подошвою фундаменту історичних будівель в умовах реконструкції	183
<i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	
Прибитько І.О., Корзаченко М.М., Казімір О.В. Аналіз та класифікація захисних споруд при проектуванні об'єктів цивільного захисту	185
<i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	
Барбаш М.І. Інтеграція параметричного проектування та BIM	187
<i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	

СЕКЦІЯ 7.

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ. ЕЛЕКТРОНІКА. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

В. Pakhaliuk^{1,2}, V. Lysiuk¹, O. Husev^{1,2} Analysis of Ferromagnetic Shielding Patterns in Wireless Power Transfer Applications Using the PyAEDT Library in ANSYS	189
¹ <i>Chernihiv Polytechnic National University, Chernihiv, Ukraine</i>	
² <i>Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia</i>	
Matsyshyn V.V., Khalimovskyy O.M. Analysis of Factors for Assessing the Selection of the Power Transmission Line Type	192
<i>Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv</i>	
Шинкаренко В.Ф., Шиманська А.А., Котлярова В.В. Принципи генетичного видоутворення в адаптивній еволюції електромеханічних систем	194
<i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	
Семененко Ю.О.¹, Семененко О.Д.² Застосування активної замкненої автоматичної системи покращення вихідної напруги випрямної установки	198
¹ <i>Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків</i>	
² <i>Національний аерокосмічний університет «ХАІ», м. Харків</i>	

Закладний О.О. Оцінка нергоефективності насосного обладнання <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	199
Луценко С.О., Беліченко Р.Д. Аналіз впливу параметрів гірничих робіт на продуктивність виймально-навантажувального обладнання <i>Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг</i>	201
Симонюк В.П.¹, Божко К.М.² До способу вимірювання освітленості пристроєм із автономним джерелом живлення від сонячної енергії ¹ <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i> ² <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i>	202
Зінич П.Л.¹, Коновалюк В.А.², Франчук Ю.Й.³ Аналіз стану безпеки інженерних мереж населених пунктів ¹ <i>Інститут інноваційної освіти КНУБА, м. Київ</i> ² <i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i> ³ <i>Національний університет біоресурсів і природокористування</i>	204
Вакал В.С., Измоденова Т.І., Вакал С.В. Вплив органічних кислот на рухомість фосфору мінеральних добрив <i>Науково-дослідний інститут мінеральних добрив і пігментів Сумського державного університету, м. Суми</i>	206
Русакowa Т.І., Кебус С.В. Інвестиції та поточні витрати у сфері переробки відходів як інструмент ресурсозбереження <i>Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро</i>	208
Хацей А.О., Трус І.М. Аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря України: основні джерела, тенденції та екологічні виклики <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	209
Скугарєв В.А., Денисов Д. Ю. Вплив пульсацій перетворювачів на стійкість бортових систем електроприводу літального апарату <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	211
Григор'єв Ю.І.¹, Ковтонюк В.С.¹, Григор'єв І.Є.² Обґрунтування генетичного алгоритму як методу адаптивної оптимізації режиму гірничих робіт ¹ <i>Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг</i> ² <i>ТОВ «Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», м. Запоріжжя</i>	214
Нижник Я.В., Журахов О.В., Захарченко Д.С. Класифікація безпілотних роботизованих комплексів, які використовуються в операціях розмінування <i>Центр протимінної діяльності</i>	215
Пилипчук Д.І., Григор'єв Ю.І. Перспективи використання методів стохастичної оптимізації параметрів комплексів механізації відкритих гірничих робіт <i>Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг</i>	217
Ігнатишин В.В.^{1, 2}, Малицький Д.В.³, Іжак Т.Й.², Молнар Д.С.², Рац А.Й.², Купльовський Б.Є.¹, Прокопишин В.І.¹, Ігнатишин М.Б.¹, Ігнатишин А.В.¹, Олещук О.¹, Вербицька О.Т.¹ Зміни параметрів геофізичних полів та геодинамічний стан Закарпатського внутрішнього прогину ¹ <i>Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України</i> ² <i>Закарпатський угорський Інститут ім. Ференца Ракоці II</i> ³ <i>Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України</i>	218
Жук Д.О., Жук О.К., Дьяконов О.С., Козлов М.О. Дослідження спотворень напруги в автономній системі з частотно-регульованим електроприводом <i>Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв</i>	220

Джала Р.М., Вербенець Б.Я., Джала В.Р., Мельник М.І., Сенюк О.І. Контроль катодної поляризації металевих споруд в електропровідному середовищі 223
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів

СЕКЦІЯ 8.

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ. КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ. КІБЕРБЕЗПЕКА. ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ

Belous A.O., Nakoriakov O.H. Defense of financial transactions with the help of blockchain technology 224

Odesa Polytechnic National University, Odessa

Holubkin S., Kulko T. Setting up a server cabinet in a beer production 226

Chernihiv Polytechnic National University, Chernihiv, Ukraine

Banzak H.V., Bansak O.V. Development of portable digital spectrometer of gamma radiation for radiation survey in field conditions 228

Odessa state academy of technical regulation and quality, Odessa

Humennyi D.O.¹, Melnikov O.V.² Post-Failure Reconfiguration of Supercritical Systems via DDS Cyclone and ROS2 Middleware 230

¹ *Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv*

² *Kharkiv National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", Kharkiv*

Тирпак А.О., Архирей М.В., Монченко О.В. Отримання зображення фазово-контрастної рентгенографії з використанням миттєвої частоти та фільтрації шуму 231

Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ

Андрушко А.М., Кузнецов В.О., Андрушко М.В. Обґрунтування можливостей сучасної інформаційно – вимірювальної системи по визначенню характеристик рівня захисту броньованих засобів 232

Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Черкаси

Рощупкін О. В., Павленко І. В. Адаптивна система діагностування вібраційного стану роторних систем на основі застосування методів нечіткої логіки 234

Сумський державний університет, м. Суми

Красько Б.В., Грицюк П.М. Ефективна аналітика Big data із застосуванням AWS EMR 235

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

Савченко Т.В., Васильєв М.С. Системний підхід до моделювання шоколадного виробництва з використанням мережі Петрі 237

Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ

Морозова І.В., Навроцький Д.О., Мулькін А.В. Особливості розвитку систем інтернету речей 239

Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ

Савенко В.І., Ключова В.В., Нестеренко І.С., Владимиров О.В. Ентропія та інтелектуальні інформаційні інструменти розвитку будівельної організації 240

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

- Свеженець В.О., Іванець О.Б.** Цифрова платформа для комплексного вимірювання біомедичних показників стресу 242
Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ
- Соколовський В.В., Жаріков Е.В.** Розробка програми рандомізації на основі скремблера з самосинхронізацією 243
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Терентьєв О.О., Соловей Б.А.** Аналіз впливу параметрів ширини в нейронних мережах із RBF-активацією та перспективи гібридних підходів 245
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
- Архирей М.В.** Оцінка складних об'єктів за інформаційними параметрами в умовах невизначеності 247
Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ
- Розломій І.О.¹, Науменко С.В.², Михайловський П.В.²** Формування сеансових ключів у сенсорних пристроях з обмеженим обсягом пам'яті на основі часових токенів 248
¹ *Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси*
² *Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, м. Черкаси*
- Штофель О.О.^{1,2}, Головка В.В.², Короленко Д.Ю.²** Метод фрактального аналізу орієнтації структурних компонентів 250
¹ *КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ*
² *Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ*
- Воронцов Б.С.** Розв'язування задач оптимізації при комп'ютерному моделювання технологічних процесів 252
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Ореховський Д.В., Сисоєнко С.В.** Дослідження шляхів удосконалення систем автентифікації користувачів у корпоративному середовищі 253
Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси
- Юзефович Р.М.^{1, 2}, Яворський І.М.^{1, 3}, Хміль Р.І.², Личак О.В.¹, Мацько І.Й.¹** Застосування взаємоспектрального аналізу для задач локалізації та типізації дефектів 254
¹ *Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів*
² *Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*
³ *Бидгоська політехніка, м. Бидгощ, Польща*
- Комарницький Б.Р.¹, Юзефович Р.М.^{1,2}, Яворський І.М.^{1,3}, Личак О.В.¹, Слєпко Р.Т.¹** Вплив наводнення на характеристики вібраційних сигналів 255
¹ *Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів*
² *Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*
³ *Бидгоська політехніка, м. Бидгощ, Польща*
- Курдеча В.В., Ковальчук С.С.** Особливості створення аудіовізуальних систем на основі Інтернету речей 256
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Терлецький Т.В.¹, Кайдик О.Л.¹, Данилюк Ю.М.¹, Бас Р.В.¹, Угрин Д.І.²** Обґрунтування параметрів відеокамер і тактик їх встановлення на периметрах об'єктів захисту 257
¹ *Луцький національний технічний університет, м. Луцьк*
² *Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці*

- Лукашенко В.М.¹, Григор О.О.¹, Мамай Д.О.¹, Лукашенко Г.А.¹,** 259
Лукашенко А.Г.², Лукашенко В.А.², Гардер Д.А.² Метод візуалізації визначення
 найкращих моделей гібридних мікроконтролерів
¹ Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси
² Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України м. Київ
- Криворучко О.В.¹, Шестак Я.І.², Завгородня Є.О.²** Організаційне забезпечення 261
 захисту інформаційної інфраструктури ЗВО
¹ Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
² Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
- Павленко П.М.¹, Мальгін М.Г.²** Розробка методів і технологій створення 263
 цифрової двійника металевої аддитивної технології
¹ Державний університет «Київській авіаційний інститут», м. Київ
² Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ
- Соловей О.Л.** Підхід до ініціалізації ваг нейронної мережі прямого поширення 265
 Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
- Кайдик О.Л.¹, Терлецький Т.В.¹, Назарчук А.О.¹, Угрин Д.І.², Шкідіна К.С.²** Про 267
 одноразові паролі, як механізм підвищення безпеки системи контролю та
 управління доступом
¹ Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
² Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці
- Ащепкова Н.С., Карпенко М.Є.** Впровадження системи керування мікрокліматом 269
 цеху
 Дніпровський національний університет ім. О. Гончара, м. Дніпро
- Сидорова Я.О.** Розумна кібербезпека: використання штучного інтелекту для миттєвого 270
 виявлення та самостійного реагування на кібератаки в режимі реального часу
 Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
- Болобан С.В., Жирова Т.О.** Розвиток адаптивного веб-дизайну: сучасні тренди та 272
 практичні реалізації
 Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
- Гальченко В.Я., Трембовецька Р.В., Тичков В.В.** Оптимізація Тагучі конструкцій 274
 перетворювачів вихрострумів інформаційно-вимірювальних систем
 Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси
- Кучеренко В.Л., Оленін С.** Прогнозування технічного стану медичних виробів на 276
 основі технологій штучного інтелекту в умовах технічної експлуатації
 Державний університет «Київській авіаційний інститут», м. Київ
- Єщенко М.С.** Способи моделювання технології блокчейн 277
 Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ
- Шликов В.В., Забіло Я.С.** Модуль обробки інфрачервоного сигналу для 279
 тепловізора
 КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Савенко В.І., Нестеренко І.С., Ткачук В.М.** Ідеальна організація створюється за 280
 допомогою системних методів на діалектичній основі та інтелектуальних
 інформаційних інструментів
 Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
- Ащепкова Н.С., Гайцук Е.В.** Автоматизація контролю нафтопроводів і газогонів 281
 Дніпровський національний університет ім. О. Гончара, м. Дніпро

- Крамар Т.О., Мельник А.В.** Використання технологій на основі штучного інтелекту для збереження об'єктів культурної спадщини 282
Тернопільський національний технічний університет ім.Івана Пулюя, м. Тернопіль
- Покидько Д.Ю.** Алгоритми виявлення та запобігання аніпуляціям у гейміфікованих освітніх середовищах 284
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», м. Київ
- Ярова І.А., Дідик Є.Ю.** Дослідження вразливостей RFID-систем в кіберпросторі 286
Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса
- Лисенко Д.Е., Мороз Д.В.** Інформаційна технологія конфігурування програмно-визначеної мережі 288
Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів
- Алексєєв М.О., Дяченко Г.Г., Кременьов В.В.** Результати розробки серверного інфокомунікаційного забезпечення комп'ютерної технології прогнозного агроконтролю 290
НТУ «Дніпровська політехніка», м. Дніпро
- П'ятаченко В.Ю., Гриценко О.М.** Класифікація тепловізійних зображень з використанням гібридних моделей машинного навчання 292
Сумський державний університет, м. Суми
- Іванець О.Б., Сова А.О.** Особливості обробки біомедичних даних для систем інтернету речей 294
Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ
- Голуб Д.М., Жаріков С.В.** Розробка автоматизованої системи проектування технології виготовлення порошкового дроту для наплавлення 295
Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – м. Тернопіль
- Тарасенко Я.В., Колосов І.М., Кондратюк К.П., Орлов С.В., Заєць І.І.** Технології прогнозування надійності друкованих плат при плануванні лабораторних випробувань 297
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Черкаси
- Висоцька О.О.¹, Давиденко А.М.²** Дослідження вразливостей автоматизованих систем пов'язаних з використанням штучного інтелекту 298
¹ *Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ*
² *Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України*
- Жульковський О.О.¹, Жульковська І.І.²** SIMD-оптимізація чисельного моделювання теплових режимів у технологічних системах 300
¹ *Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське*
² *Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро*
- Філіппова М.В., Демченко М.О.** Моніторинг напружено-деформованого стану металевих конструкцій будівель 301
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Філіппова М.В., Демченко М.О.** Цифровий двійник складального виробництва 302
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
- Герасимов С.В., Чернявський О.Ю.** Використання сучасних технологій для відновлення несправної техніки 303
Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків

СЕКЦІЯ 9.
ЕКОНОМІЧНІ, ПРАВОВІ ТА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ
АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ
ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ. СУЧАСНА ОСВІТА

Serhii Prystynskyi Efectiveness of using artifical intelligence (AI) in technological problem solving <i>KOSTAL Ukraine LLC, Kyiv</i>	306
Мощенко І.О. Підвищення ефективності процесів в закладах вищої освіти шляхом впровадження технологій Lean Six Sigma <i>Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків</i>	308
Жирова Т.О., Котенко Н.О. Інформаційно-комунікаційні технології в системі контролю знань студентів: забезпечення об'єктивності та академічної доброчесності <i>Державний торговельно-економічний університет, м. Київ</i>	310
Безклубенко І.С.¹, Баліна О.І.¹, Богданов О.В.², Буценко Ю.П.² Забезпечення громадянських прав в Україні шляхом використання дистанційної форми освіти ¹ <i>Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ</i> ² <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i>	312
Четербух О.Ю. Теоретичні основи безпеки соціально-економічних систем на прикладі підприємства <i>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів</i>	314
Четербух О.Ю. Маркетингова діяльність підприємств з урахуванням соціально-психологічних аспектів споживчої поведінки на забезпечення якості та ефективності процесів і систем <i>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів</i>	315
Лебідь Є.М. Вплив системного підходу на якість роботи транспортно-логістичних підприємств <i>Національний транспортний університет, м. Київ</i>	316
Калита П.Я. Якість і досконалість систем менеджменту та їх вплив на якість інших процесів і систем <i>Українська асоціація досконалості та якості</i>	317
Ільчук О.С., Іващенко Я.Д. Сучасні підходи до моніторингу емоційного та фізіологічного стану людини <i>КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ</i>	319
Лужанська Н.О., Волинець Я.Є. Обґрунтування доцільності функціонування митних складів в Україні <i>Національний транспортний університет, м. Київ</i>	321
Мельникович А.В. Фінансові засади збалансованого розвитку підприємств <i>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів</i>	323
Захарченко А.С. Інструменти стратегічного менеджменту для забезпечення стійкості та якості функціонування малого і середнього бізнесу у кризових умовах <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	324
Коломієць Л.В. Механізми запобігання корупції у системі вищої освіти на основі ISO 37001:2025 <i>Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, м. Одеса</i>	326

Лебідь І.Г., Осадча А.В. Аналіз чинників впливу на роботу транспортно-експедиторських підприємств <i>Національний транспортний університет, м. Київ</i>	328
Сахно Є.Ю., Коваленко С.В. Особливості нормативно-грошової оцінки земельних ділянок <i>Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів</i>	329
Ревунова А.О., Березненко Н.М. Маркетингові аспекти управління бізнесом в умовах невизначеності <i>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ</i>	331
Лазарєв О.М. Зміцнення фінансової стійкості підприємств в умовах війни <i>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів</i>	334
Кравченко В.І. Моделювання організації науково-дослідної діяльності першокурсників магістратури спеціальності «Комп'ютерні науки» <i>Донбаська державна машинобудівна академія, Краматорськ - Тернопіль</i>	335
Попик О.В. Методологічні засади дистанційного аудиту якості у відповідності до ISO/IEC TS 17012:2024 <i>ДУ «ІРЕЕД НАН України»</i>	337
Горіславська І.В., Литвин М.М. Класифікація форм права власності <i>Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ</i>	338

4. Турчин В. В., Рожков А. І. Термінологія адаптивного веб-дизайну, особливості та специфіка // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2013. – № 10 (2). – С. 168–173.

УДК 519.853.6+620.179.147+621.317

Гальченко В.Я., докт. техн. наук, професор
v.halchenko@chdtu.edu.ua

Трембовецька Р.В., докт. техн. наук, професор
r.trembovetska@chdtu.edu.ua

Тичков В.В., канд. техн. наук, доцент
Черкаський державний технологічний університет, v.tychkov@chdtu.edu.ua

ОПТИМІЗАЦІЯ ТАГУЧІ КОНСТРУКЦІЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИХРОСТРУМОВИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Оптимізація конструкцій перетворювачів вихрострумів інформаційно-вимірювальних систем є актуальним напрямом підвищення точності, чутливості та надійності неруйнівного контролю матеріалів і виробів. Сучасні підходи до оптимізації включають використання математичного моделювання, застосування теорії планування експериментів. Метод оптимізації Тагучі дозволяє ефективно досліджувати вплив численних конструктивних і перешкоджаючих факторів на вихідний сигнал перетворювача, використовуючи ортогональні плани експериментів, що значно зменшує кількість необхідних дослідів порівняно з повним факторним аналізом. Це особливо важливо для складних інформаційно-вимірювальних систем, де параметри матеріалу (наприклад, магнітна проникність, електрична провідність) і геометрія котушки можуть суттєво впливати на чутливість і селективність перетворювача. Застосування методу Тагучі сприяє оптимізації конструкції з урахуванням мінімізації впливу неконтрольованих факторів і забезпечує стабільність роботи системи навіть за наявності шумових факторів. Таким чином, метод Тагучі є сучасним інструментом для підвищення ефективності проектування вихрострумів перетворювачів вимірювальних систем, що відповідає вимогам сучасної метрології та автоматизації контролю.

На прикладі вихрострумів товщиноміра проаналізовано фізичний процес вимірювання товщини, що дозволяє виділити наступні впливові фактори на вихідний сигнал перетворювача, серед яких є контрольовані (С), шумові (N) або неконтрольовані та сигнальні (S) (таблиця 1).

Таблиця 1 – Впливові фактори на вихідний сигнал перетворювача при вимірюванні товщини об'єкту контролю

Фактор	Тип фактору	Вид параметру
Внутрішній радіус котушки збудження	С	Конструктивні
Зовнішній радіус котушки збудження	С	
Радіус вимірювальної котушки	С	
Висота розташування вимірювальної котушки	С	
Відстань до верхнього краю котушки збудження	С	
Частота збудження	С	Режимні
Струм збудження	С	
Магнітна проникність	N	Шумові
Електрична провідність	N	
Зазор	N	
Товщина об'єкту контролю	S	Сигнальний

Надалі здійснювалася низка чисельних експериментів щодо визначення залежності вихідного сигналу перетворювача від впливових факторів. При цьому в кожному окремому досліді фактор, який аналізується, варіювався в певних заданих межах, а всі інші - залишалися незмінними, тобто фіксованими. Тобто визначалися актуальні грані змін впливових факторів.

Побудовано залежності вихідного сигналу вихрострумowego товщиноміру при зміні конструктивних параметрів, таких як, зовнішнього та внутрішнього радіусів котушки збудження, висоти розташування вимірювальної котушки та її радіусу, зазору, відстані до верхнього краю котушки збудження, товщини об'єкту контролю; при зміні неконтрольованих факторів, зокрема магнітної проникності та електричної провідності. На завершення проведено дослідження зміни сигналу перетворювача до варіювання режимних параметрів котушки збудження: частоти та струму.

У дослідженні було проведено оптимізацію методом Тагучі накладних трансформаторних перетворювачів з прямокутними ортогональними котушками на прикладі вихрострумowego товщиноміру. Це реалізовано поєднанням теорії планування експериментів з чисельним моделюванням процесів випробувань. Здійснено два види підтверджувальних чисельних експериментів, які показують, що віднайдена оптимальна конструкція перетворювача мінімізує вплив шумових факторів і забезпечує стабільність вихідного сигналу перетворювача.

Список посилань

1. Zhang D., Yu Y., Lai C., Tian G. Thickness measurement of multi-layer conductive coatings using multifrequency eddy current techniques. *Nondestructive Testing and Evaluation*, (2016). 31(3), 191-208. <https://doi.org/10.1080/10589759.2015.1081903>
2. Xia Z., Huang R., Chen Z., Yu K., Zhang Z., Salas-Avila J. R., Yin W. Eddy current measurement for planar structures, *Sensors*, 22(22) (2022), 8695. <https://doi.org/10.3390/s22228695>
3. Krishnaiah K., Shahabudeen P. *Applied design of experiments and Taguchi methods*. PHI Learning Pvt. Ltd. 2012.
4. Dehnad K. *Quality control, robust design, and the Taguchi method*. Springer Science & Business Media, (2012). 309. <https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1472-1>
5. Taguchi G., Chowdhury S., Wu Y. *Taguchi's quality engineering handbook*. Wiley-Interscience, (2004). 1696. <https://doi.org/10.1002/9780470258354>
6. Zhang S., Ida N. Calculation model for the induced voltage in rectangular coils above conductive plates. *Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics*, (2016). 30(1), 27-38. <https://doi.org/10.2298/FUEE1701027Z>.
7. Halchenko V. Ya., Trembovetska R.V., Tychkov V.V. Application of Taguchi Method in Design of Surface Eddy Current Probes for Diagnostics of Power Equipment, *Problemele energeticii regionale*, 2024, 64(4), 10-20. <https://doi.org/10.52254/1857-0070.2024.4-64.02>
8. Halchenko V., Trembovetska R., Tychkov V. Computer robust parameter design of surface eddy current probes. Developing software design of numerical experiments creating. In *Proceedings ITTAP'2024: 4th International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems*, October 23–25, 2024, Ternopil, Ukraine, Opole, Poland // *CEUR Workshop Proceedings*. - Published on CEUR-WS: 13-Jan-2025, 2025, 3896, 448-461. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14422408>