

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
Мішкольцький університет (Угорщина)  
Магдебурзький університет (Німеччина)  
Петрошанський університет (Румунія)  
Варшавська політехніка (Польща)  
Познанська політехніка (Польща)  
Софійський університет (Болгарія)  
Міжнародний університет INTI  
(Малайзія)

Ministry of Education and Science of Ukraine  
National Technical University  
«Kharkiv Polytechnic Institute»  
University of Miskolc (Hungary)  
Magdeburg University (Germany)  
Petrosani University (Romania)  
Politechnika Warszawska (Poland)  
Poznan Polytechnic University (Poland)  
Sofia University (Bulgaria)  
International University INTI  
(Malaysia)

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА,  
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,  
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей  
**XXXII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2024**

**Харків 2024**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES:  
SCIENCE, ENGINEERING,  
TECHNOLOGY, EDUCATION,  
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts  
**XXXII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
MicroCAD-2024**

**Kharkiv 2024**

**I 74**

**УДК 004(063)**

**Голова конференції:** Сокол Є.І. (Україна).

**Співголови конференції:** Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина), Лі Ю Куанга Д. (Малайзія)

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2024, 22-25 травня 2024 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1664 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2024 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2786-9253 (Online)

© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2024

## ЗМІСТ

<b>Секція 1. Енергетика, електроніка та електромеханіка</b>	<b>5</b>
<i>1.1 Моделювання робочих процесів в тепло-технологічному, енергетичному обладнанні та проблеми енергозбереження</i>	5
<i>1.2 Електромеханічне та електричне перетворення енергії</i>	43
<i>1.3 Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці</i>	97
<i>1.4 Актуальні проблеми енергетичного машинобудування</i>	147
<b>Секція 2. Актуальні питання механічної інженерії і транспорту</b>	<b>166</b>
<i>2.1 Технологія та автоматизоване проектування в машинобудуванні</i>	166
<i>2.2 Фундаментальні та прикладні проблеми транспортного машинобудування</i>	241
<i>2.3 Нові матеріали та сучасні технології обробки металів</i>	283
<i>2.4 Природоохоронні технології, професійна безпека та здоров'я</i>	333
<i>2.5 Розбудова обороноздатності України</i>	402
<b>Секція 3. Комп'ютерне моделювання, прикладна фізика та математика</b>	<b>435</b>
<i>3.1 Математичне моделювання в механіці і системах управління</i>	435
<i>3.2 Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях</i>	476
<i>3.3 Мікропроцесорна техніка в автоматичній та приладобудуванні</i>	493
<b>Секція 4. Хімічні технології та інженерія</b>	<b>533</b>
<b>Секція 5. Економіка, менеджмент і міжнародний бізнес</b>	<b>649</b>
<b>Секція 6. Медичні науки</b>	<b>948</b>
<b>Секція 7. Міжнародна освіта</b>	<b>985</b>
<i>7.1 Міжнародна технічна освіта: тенденції та новації</i>	985
<i>7.2 Міжнародна гуманітарна освіта</i>	1014
<b>Секція 8. Соціально-гуманітарні технології</b>	<b>1047</b>
<i>8.1 Актуальні питання соціально-гуманітарних технологій</i>	1047
<i>8.2 Інформаційні технології в управлінні соціальними системами</i>	1110
<i>8.3 Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні</i>	1169

<b>Секція 9. Комп'ютерні науки та інформаційні технології</b>	<b>1207</b>
<i>9.1 Інформаційні та управляючі системи</i>	1207
<i>9.2 Комп'ютерне та математичне моделювання. Системний аналіз і управління проектами</i>	1273
<i>9.3 Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині</i>	1318
<i>9.4 Інформатика і моделювання</i>	1369
<i>9.5 Мультимедійні та інтернет технології і системи</i>	1433
<i>9.6 Страховий фонд документації: Актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації</i>	1474
<b>Секція 10. Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера</b>	<b>1485</b>
<b>Секція 11. Електромагнітна стійкість</b>	<b>1494</b>
<b>Секція 12. Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону</b>	<b>1505</b>

## РОЛЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ІННОВАЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Захарова О.В., Настенко О.Р.

*Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси*

Внаслідок війни, яку розв'язала РФ, економіка України останні роки перебуває у досить складному стані. Прискорити вихід з кризового стану навіть вже сьогодні можливо завдяки впровадженню інноваційних технологій в усі сфери життєдіяльності країни. Причому основну увагу слід приділити всім видам безпеки – від військової та інформаційної і до продовольчої та енергетичної. Важливим також є розвиток промисловості, так як вона для сьогоднішнього рівня науково-технічного прогресу в країні все ще залишається основою української економіки. Реалізувати все намічене без інноваційно здатних та високопрофесійних фахівців не вдасться і тому вже сьогодні мають бути прийнятими відповідні рішення, які будуть створювати умови для ефективного трансферу конкурентних знань в межах вищої освіти [1].

Дійсно, якісна вища освіта відіграє ключову роль в інноваційному розвитку регіону з кількох поглядів. По-перше, вища освіта є основою для створення й апробації результатів наукових досліджень й технологій силами як викладачів, так і здобувачів вищої освіти. Провідний зарубіжний досвід кількох століть доводить, що саме університет виступав рушійною силою прогресу. І сьогодні провідні університети світу являються науковими центрами, де проводяться передові дослідження та здійснюються розробки нових технологій, що можуть мати значний вплив на ступінь інноваційності економіки регіону.

По-друге, вища освіта формує кадри, які потрібні для безпосереднього генерування та впровадження інноваційних ідей у життя. Випускники університетів, які отримали якісну освіту в галузі науки, технологій та менеджменту, можуть стати каталізаторами інноваційного розвитку у регіоні, працюючи в різних секторах його економіки. Проте для цього в систему вищої освіти має бути вбудованим дієвий механізм пошуку, відбору та розвитку талановитої й мотивованої молоді регіону, озброєння її сучасними знаннями й інструментами генерування інноваційних рішень.

По-третє, вища освіта сприяє створенню інноваційної культури, розвитку та стимулювання підприємництва через стартапи, бізнес-інкубатори та інші форми інноваційних ідей молоді. Університети створюють сприятливе середовище для розвитку підтримки інноваційних підприємств та стартапів, надаючи доступ до необхідних ресурсів, експертної підтримки та фінансування.

Усе це вказує на те, що вища освіта відіграє важливу роль у стимулюванні інноваційного розвитку, сприяючи пошуку та розкриттю талантів молодих людей, розвитку наукових досліджень та підтримці підприємницької активності в регіоні. Саме тому на всіх рівнях управління мають створюватися умови для підвищення якості вищої освіти в регіоні, набуття нею ознак інноваційності.

### Література:

1. Захарова О.В., Барбанова І.С. Управлінські та технологічні аспекти розвитку інноваційних лідерів України. *Інструменти та методи комерціалізації інноваційної продукції*: монографія; за ред. Ілляшенка С.М., к.е.н., доц. Біловодської О.А. Суми: Триторія, 2018. п. 2.2. С. 74-85.

**Наукове видання**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей  
XXXII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2024**

Укладач

*проф. Лісачук Г.В.*

Відповідальний секретар

*Захаров А.В.*

Видавець і виготовлювач  
НТУ «ХП»,  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р