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
XXXIII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2025

Харків 2025

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

Scientific publication

Abstracts
XXXIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
MicroCAD-2025

Kharkiv 2025

І 74

УДК 004(063)

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

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

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2025, 14-17 травня 2025 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1882 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2025 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», 2025

ЗМІСТ

Секція 1. **Енергетика, електроніка та електромеханіка** **5**

1.1 Моделювання робочих процесів в тепло-технологічному, енергетичному обладнанні та проблеми енергозбереження 5
1.2 Електромеханічне та електричне перетворення енергії 56
1.3 Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці 125
1.4 Актуальні проблеми енергетичного машинобудування 179

Секція 2. **Актуальні питання механічної інженерії і транспорту** **214**

2.1 Технологія та автоматизоване проектування в машинобудуванні 214
2.2 Фундаментальні та прикладні проблеми транспортного машинобудування 295
2.3 Нові матеріали та сучасні технології обробки металів 360
2.4 Природоохоронні технології, професійна безпека та здоров`я 425
2.5 Розбудова обороноздатності України 505

Секція 3. **Комп'ютерне моделювання, прикладна фізика та математика** **548**

3.1 Математичне моделювання в механіці і системах управління 548
3.2 Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях 592
3.3 Мікропроцесорна техніка в автоматиці та приладобудуванні 612

Секція 4. **Хімічні технології та інженерія** **657**

Секція 5. **Економіка, менеджмент і міжнародний бізнес** **806**

Секція 6. **Медичні науки** **1134**

Секція 7. **Міжнародна освіта** **1188**

7.1 Міжнародна технічна освіта: тенденції та новації 1188
7.2 Міжнародна гуманітарна освіта 1209

Секція 8. **Соціально-гуманітарні технології** **1233**

8.1 Актуальні питання соціально-гуманітарних технологій 1233
8.2 Інформаційні технології в управлінні соціальними системами 1292
8.3 Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні 1338

Секція 9. **Комп'ютерні науки та інформаційні технології** **1355**

9.1 Інформаційні та управляючі системи 1355
9.2 Штучний інтелект, аналіз даних та математичне моделювання 1475
9.3 Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині 1537
9.4 Інформатика і моделювання 1574
9.5 Мультимедійні та інтернет технології і системи 1646
9.6 Страховий фонд документації: Актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації 1688

Секція 10. **Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера** **1697**

Секція 11. **Електромагнітна стійкість** **1708**

Секція 12. **Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону** **1719**

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ РИСАМИ ОБЛИЧЧЯ

Лиса С. О., Романюк О. Н.

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Сучасні дослідження в галузі соціальної психології, біометрії та комп'ютерного зору дедалі більше зосереджуються на вивченні кореляційних зв'язків між фізіологічними параметрами обличчя й суб'єктивними оцінками поведінкових та характерологічних рис. Такий підхід дозволяє не тільки поглибити розуміння соціальних стереотипів, але й підвищити точність автоматизованих систем розпізнавання емоцій і намірів людини [1].

Пропорційність обличчя, зокрема відношення ширини до висоти, демонструє стійку позитивну кореляцію з привабливістю в широких вибірках учасників різних культур [2]. Симетрія лівої та правої половини обличчя також тісно пов'язана з оцінками фізичного здоров'я та репродуктивної привабливості [3]. Крім того, показник Facial Width-to-Height Ratio прямо корелює з уявленнями про домінантність і агресивність, що підтверджується експериментальними вимірюваннями на групах добровольців.

Особливу увагу привертають параметри очей: міжокулярна відстань і розмір зіниці прямо корелюють із віковим сприйняттям обличчя, тоді як зміни форми повік і наявність «гусячих лапок» навколо очей є надійними індикаторами втоми та сонливості. З колірних індикаторів – рівень пігментації шкіри обличчя негативно корелює з оцінкою втоми та стресу, а ступінь почервоніння може вказувати на підвищену емоційну напругу.

У контексті машинного розпізнавання обличчя використання багатовимірного кореляційного аналізу в поєднанні з індексами «золотого перетину» між ключовими точками обличчя дозволяє підвищити точність класифікації емоцій та соціальних атрибутів до 90 % і вище.

Отже, кількісне вивчення кореляційних зв'язків між рисами обличчя є перспективним напрямком як для фундаментальних досліджень у соціальній психології, так і для практичних застосувань у системах біометричного моніторингу та адаптивних інтерфейсах людина – комп'ютер.

Література:

1. Haselhuhn M. P., Ormiston M. E., Wong E. M. Men's Facial Width-to-Height Ratio Predicts Aggression: A Meta-Analysis. *PLOS ONE*. 2015. Т. 10, № 4. С. e0122637. URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122637 (дата звернення: 21.04.2025).

2. Carré J. M., McCormick C. M., Mondloch C. J. Facial Structure Is a Reliable Cue of Aggressive Behavior. *Psychological Science*. 2009. Т. 20, № 10. С. 1194–1198. URL: https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02423.x (дата звернення: 21.04.2025).

3. Attractiveness of Facial Averageness and Symmetry in Non-Western Cultures: In Search of Biologically Based Standards of Beauty / G. Rhodes та ін. Perception. 2001. Т. 30, № 5. С. 611–625. URL: https://doi.org/10.1068/p3123 (дата звернення: 21.04.2025).