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**

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСІВ ГОЛОВИ ЛЮДИНА ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ

Романюк О. Н., Мазур В. В., Романюк О. В.
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Індекси голови [1] використовуються в медичній практиці та наукових дослідженнях для діагностики патологій розвитку, визначення типу черепа, оцінки фізіологічного стану пацієнта, а також у криміналістиці та антропології. Ці індекси базуються на антропометричних вимірах голови, таких як ширина, довжина, висота, обхват та інші параметри. Використання комп'ютерних програм дозволяють оперативно визначити індекси голови людини по зображеннях.

Найпоширенішим є головний індекс або цефалічний індекс – співвідношення максимальної ширини голови до її максимальної довжини, виражене у відсотках. Цей індекс дозволяє класифікувати форму голови на доліхоцефалічну (вузька й довга голова), мезоцефалічну (середні пропорції) та брахіцефалічну (широка й коротка голова). Значення цефалічного індексу є важливим діагностичним критерієм при виявленні вроджених аномалій, зокрема краніосиностозів, мікроцефалії або макроцефалії.

Крім цефалічного, використовуються також інші індекси: лицевий індекс (відношення висоти обличчя до його ширини), фронтомаларний індекс (відношення міжвідстаневої ширини між виличними дугами до ширини чола), орбітоназальний індекс (співвідношення ширини очної ямки до ширини носа) тощо. Ці індекси можуть допомагати при діагностиці деформацій обличчя, хромосомних аномалій, таких як синдром Дауна, або порушень внутрішньоутробного розвитку.

В педіатрії індекси голови також використовують для моніторингу росту та розвитку немовлят, порівнюючи індивідуальні значення з нормативними таблицями за віком та статтю.

У неврології та нейрохірургії вимірювання окружності голови й побудова динаміки її змін слугує індикатором внутрішньочерепного тиску, гідроцефалії або прогресуючої атрофії мозку.

Сучасні методи діагностики також застосовують цифрову краніометрію з використанням КТ, МРТ або 3D-сканування, що дозволяє точно розраховувати індекси та виявляти навіть незначні аномалії розвитку черепа. Таким чином, індекси голови є важливими кількісними показниками в діагностиці неврологічних, педіатричних, генетичних та хірургічних станів.

Література

1. Солохіна, Л. О. Антропологія: навч. посіб. / Л. О. Солохіна; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. – Харків[: ХНУВС], 2022. – 194 с.: іл