

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)

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)

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

Наукове видання

Тези доповідей
**XXXI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2023**

Харків 2023

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

Scientific publication

Abstracts
**XXXI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2023**

Kharkiv 2023

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).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, 17–20 травня 2023 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. — Харків : НТУ «ХП». — 1406 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2023 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 2222-2944

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2023

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРИВИМІРНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО
АНАЛІЗУ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ**

Романюк О.Н.¹, Чехмestрук Р.Ю.¹, Романюк С.О.², Тітова Н.В.²

¹Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

²Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса

У медичній практиці широко використовують тривимірне моделювання [1], яке дозволяє підвищити ефективність медичних заходів. Використання 3D-моделей має ряд переваг та особливостей.

1. Використовує безконтактний метод визначення розмірів вибраних ділянок обличчя. 2. Дозволяє виконати умовні перетини для їх подальшої оцінки. 3. Створювати моделі голови з високою точністю та відображення мікрорельєфу. 3 Дозволяє масштабувати вибрані ділянки голови для більш детального аналізу. Дозволяє порівняти результати обличчя людини до операції та після неї. 4. Створює комфортні для пацієнта умови діагностування, оскільки використовується безконтактний метод аналізу. 5. Дає можливість діагностувати по зовнішньому вигляді пацієнта множини хвороб. Зокрема, шляхом вимірювання ділянок обличчя на сьогодні можна виявити понад сімсот генетичних захворювань. 6. Дає можливість по тривимірній моделі розглянути обличчя людини з різних позицій. 7. Дозволяє змінювати тривимірне зображення обличчя людини для планування хірургічних втручань. Наприклад, визначити форму губ для хейлопластики. 8. Продемонструвати пацієнту результати змін ділянок обличчя після виконання хірургічного втручання. 9. Дозволяє виконати морфінг зображення для прогнозування зміни обличчя з часом. 10. Тривимірні моделі ефективно використовуються для проведення віртуальних операцій, що дає можливість ефективного навчання лікарів. 11. Дозволяє оперативно визначити ділянки обличчя, на яких відбулися зміни. Ці зміни при звичайному огляді виявити проблематично. 12. Дозволяє спроектувати і виконати високоточній протез. 13. Записати тривимірну модель в архів для подальшого використання, наприклад, для оцінки розвитку аномалій. 14. Створені моделі розроблені для багаторазового використання та можуть бути передані фахівцям в різних клініках. 14. Дозволяє проаналізувати симетрію обличчя. 15. Розрахувати оптимальні співвідношення обличчя людина для пластичної хірургії. 16. Візуалізувати стани шкіри. 17. Моделювати м'які тканини з урахуванням розміщення імплантату. 18. Дозволяє на основі аналізу форми обличчя, розмірів та вимоги до стилю розробити для виготовлення оправу для окулярів. 19. Розробити ефективні програмні аналоги медичних пристроїв.

Література:

1. Романюк С.О., Павлов С.В., Романюк О.Н., Тітова Н.В. Інтелектуалізовані високопродуктивні системи планування пластичних і реконструктивних операцій на обличчі людини, Опт-ел. інф-енерг. техн, 2021. Вип. 40. С. 57–65.

Наукове видання

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

**Тези доповідей
XXXI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2023**

Укладач

проф. Лісачук Г.В.

Відповідальний секретар

Захаров А.В.

Формат 60×86 /16. Ум. друк. арк. 91.25 Наклад 10 прим.
Безкоштовно

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

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р