**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ**
**ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ**
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ**
**УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ**
**PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE, KAUNAS, LITHUANIA**
**VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, KAUNAS, LITHUANIA**
**DANUBIUS UNIVERSITY, GALATI, ROMANIA**
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

# МАТЕРІАЛИ

**20-21 квітня 2022 р.**

**КИЇВ – 2022**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ**
**ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ**
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ**
**УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ**
**PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE, KAUNAS, LITHUANIA**
**VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, KAUNAS, LITHUANIA**
**DANUBIUS UNIVERSITY, GALATI, ROMANIA**
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

# ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЛЬТУРІ, МИСТЕЦТВІ, ОСВІТІ, НАУЦІ, ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

**VII МІЖНАРОДНА**
**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**
**20-21 квітня 2022 р.**

## МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**ЧАСТИНА 1**

Київ – 2022

*ББК 32.97*
*УДК 004+338*
*І - 741*

**Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі**: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 20-21 квітня 2022 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2022. Ч.1. 171 с.

**ISBN 978-966-602-348-6**
**ISBN 978-966-602-349-3**

У збірнику наведені матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, та бізнесі». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, студентів, представників сфер бізнесу, економіки та культури.

*УДК 004+338*

*Друкується за рішенням Вченої ради*
*Київського національного університету культури і мистецтв*
*(протокол № 14 від 31 травня 2021 року)*

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.*
*Відповідальний за випуск: Коцюбівська К.І., Толмач М.С.*

ISBN 978-966-602-348-6
ISBN 978-966-602-349-3

© Київський національний університет культури і мистецтв, 2022

*УДК 004.921*

***Романюк О. Н.***
*Д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення*
*Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, Україна*

***Чехместрук Р. Ю.***
*К.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення*
*Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, Україна*

***Романюк С. О.***
*К.т.н., ст.. викладач кафедри біомедичної інженерії,*
*Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса, Україна*

## РОЗРОБКА ТРІАНГУЛЯЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ ОБЛИЧЧЯ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ГЕНЕТИЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

При генетичних захворюваннях має місце відхилення характерних ділянок голови (обличчя) від встановлених норм. Це може бути використано для експрес-діагностування різних захворювань.

Для морфологічного аналізу часто використовують черепний індекс. Черепний індекс це антропологічний показник форми черепа, який отримують шляхом ділення параметра a на b (рис. 1).

Можливо сформувати зображення голови, яка слугує еталоном, і співставити з зображенням голови хворої дитини. Зрозуміло, що черепний індекс буде мати різне значення, а тому даний параметр може використовуватися для діагностування.

Для захворювання брахіцефалії можна по зображенню визначити черепний індекс, значення якого може вказувати на даний недуг. На рис. 2 наведено характерні ознаки синдрому Дауна.

Для захворювання Корнелі де Ланге є короткий ніс, характерні брови та специфічний рот [1, 2]. Для захворювання Нунан можна виділити: важкі повіки широко розставлені очі зі сплющеним переніссям, епікантові очні складки, вигнуті у вигляді ромба брови, опущені вуха, низька лінія волосся, недорозвинута шия [1]. Люди з синдромом PACS1 мають характерний зовнішній вигляд: густі та сильно вигнуті брови, довгі вії, широко розставлені очі, опуклі повіки, заокруглений ніс, широкий рот з куточками, які спрямовані вниз, тонка верхня губа, гладка область між носом і верхньою губою, широко та низько поставлені вуха, з меншою складкою, ніж зазвичай [1, 2].

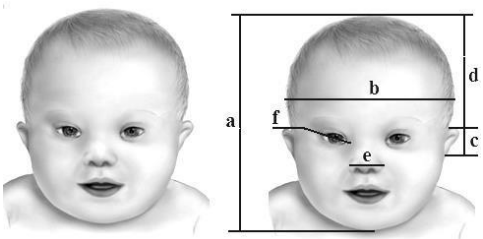


*Рис. 1. Розбиття обличчя на ділянки*

*Рис. 2. Дитина з синдромом Корнелі де Ланге*

Також, по фотографії голови людини зверху можна провести обрахунок обхвату голови. Його відхилення від форми може свідчити про наявність певних захворювань, таких як мікроцефалія та макроцефалія [1].

Сьогодні можливим є проведення медичного експрес-діагностування шляхом морфологічного аналізу зображення людини. Тому, доцільно розробити методи, які будуть надавати можливість проводити подібний аналіз.

Для діагностування генетичних захворювань необхідно розробити усереднену модель. Для цього було проаналізовано множину зображень. Було розроблено тріангуляційну модель (рис. 3) для діагностування захворювань які передаються генетичною спадкоємністю.

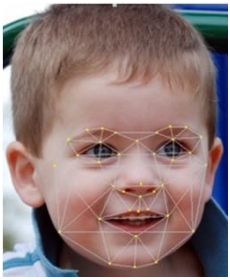

*Рис. 3. Тріангуляційна мережа для діагностування генетичних захворювань*

Запропоновану модель доцільно використовувати для проведення медичного експрес-діагностування генетичних захворювань

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Суспицын Е. Н. и др. Генетические заболевания. Санкт- Петербург, Россия: СПбМАПО, 2015.
2. Маркина Н. О генетике формы носа и других черт лица", [Электронний ресурс].URL: ?page_id=8496&get_pdf=1.
3. Романюк О. Н., Марущак А. В. Зони обличчя для комп`ютерної фізіогноміки // Матеріали молодіжної науково-практичної інтернет-конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» : збірник матеріалів. – Вінниця: ВНТУ, 2021. – 2 С.
4. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Михайлов П. І., Чехместрук Р. Ю., В. М., Перун І.В. Визначення генетичних захворювань людини за тривимірною моделлю лиця. Електронні інформаційні ресурси: створення, використання , доступ. Збірник матеріалів Міжнародної Інтернет конференції, 9-10 листопада 2021 р . –Суми/Вінниця: НІКО/ВНТУ, 2021. – С. 179-184.

*УДК 004.02, 004.9*

***Ткаченко К.О.***
*кандидат економічних наук,доцент кафедри інформаційних технологій*
*Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна*

## ВИКОРИСТАННЯ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ ОБРАЗІВ

Штучна нейронна мережа – математична модель, а також її програмна та апаратна реалізація, побудовані на принципі організації та функціонування біологічних мереж нервових клітин живого організму.

Штучна нейронна мережа є системою сполук взаємодіючих між собою штучних нейронів. Завдання розпізнавання образів (деяких об'єктів), що характеризуються кінцевим набором деяких властивостей та ознак, вирішуються досить часто.

Наприклад, під час переходу або проїзду вулиці за сигналами світлофора. Розпізнавання кольору лампи світлофора, включення світлофора (чи засвітилася якась лампа світлофора) і знання правил дорожнього руху дозволяють прийняти правильне рішення про те, чи можна переходити вулицю в даний конкретний момент.

Згорткові нейронні мережі (ЗНМ, англ. *Convolutional neural network, CNN, ConvNet*) в машинному навчанні – це клас глибоких штучних нейронних мереж прямого поширення, який успішно застосовується при вирішенні завдань аналізу графічних (візуальних) зображень [1, 2].