

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ МАРШРУТІВ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ	208
Бойко Д. С.	208
КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА БЕЗПЕКИ З ЛАЗЕРНИМИ СЕНСОРАМИ ТА TELEGRAM-ІНТЕГРАЦІЄЮ	211
Соценко М. В., Каменєва А. В.	211
ГЕНЕРАТОР СЛІВ У СЕРЕДОВИЩАХ СИМУЛЯЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ СХЕМ.....	213
Руссу Я. С., Мирошніченко А. А., Шугайло Ю. Б.	213
ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМНОГО ПРИСКОРЕННЯ ТРАСУВАННЯ ПРОМЕНІВ	215
Сокур О. М., Петрушина Т. І.	215
ІНТЕГРАЦІЯ ОСВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ І ЗАСОБІВ КОМУНІКАЦІЇ В ЄДИНУ НАВЧАЛЬНУ СИСТЕМУ	219
Сокол Д. С.	219
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЧАТ-БОТА ТА ТРАДИЦІЙНИХ КАНАЛІВ ТЕХНІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ.....	221
Ярмошевич А. І.	221
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ ДЛЯ НАВІГАЦІЇ ДРОНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕНСОРНИХ ДАНИХ	222
Рябов Д. А., Пенко В. Г.	222
РОЗРОБКА МОДУЛЯ «ОБЛІК РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ» ІС ПРИВАТНОЇ КОНТРОЛЮЮЧОЇ ФІРМИ.....	224
Наконечний В. В.	224
ПОБУДОВА ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР СТЕРЕОМЕТРІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРЕДОВИЩА GEOGEBRA.....	226
Ленько Б. П., Шаповалова Н. В.	226
РОЛЬ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У СИСТЕМАХ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ.....	228
Іванова І. В., Рудніченко М. Д.	228
ПРОЦЕС НАВЧАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ.....	230
Іванова І. В., Рудніченко М. Д.	230
АНАЛІЗ АБСТРАКТНОГО СИНТАКСИЧНОГО ДЕРЕВА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ СХОЖОСТІ КОДУ	231
Лебеденко Б. А., Антоненко О. С.	231
ПРОГНОЗУВАННЯ ПОГОДИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІОТ ТЕХНОЛОГІЇ	233
Чернова О. Ю., Антоненко О. С.	233
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ ДАНИХ У ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	235
Цвяшко В. Ю.	235
ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ НА БАЗІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	237
Міронова А. Ю., Савченко М. О., Коновалов С. М.	237

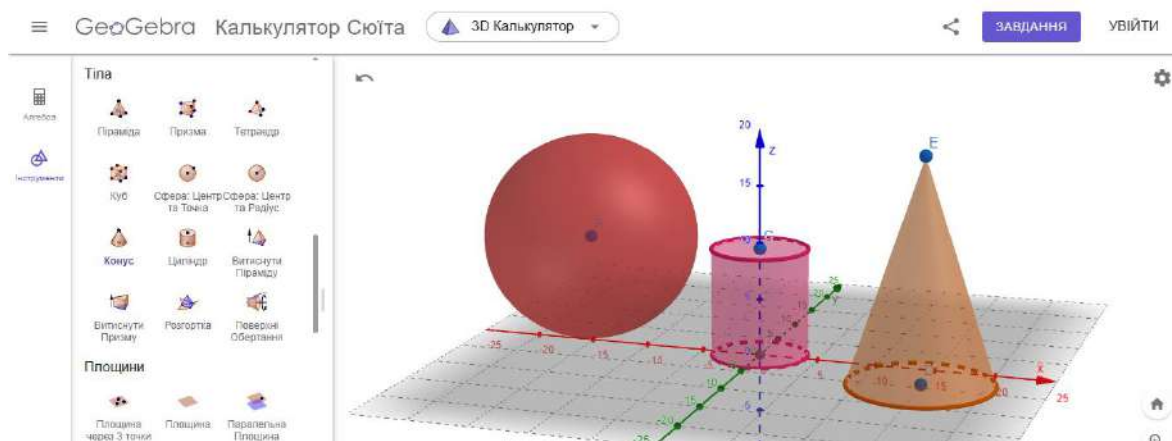


Рис.2.

Програмне середовище GeoGebra забезпечує широкий спектр інструментів для моделювання просторових геометричних об'єктів, включаючи стереометричні фігури. Гнучкість функціоналу дозволяє як точне аналітичне задання параметрів, так і візуально-інтуїтивне створення фігур, що робить програму ефективним інструментом для вивчення та застосування геометрії в навчальному процесі.

Література

1. 3D Calculator – GeoGebra // GeoGebra – the world's favorite, free math tools used by over 100 million students and teachers. Режим доступу: <https://www.geogebra.org/3d>
2. Освітній проект «На Урок» для вчителів // Освітній проект «На Урок» для вчителів. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/>

РОЛЬ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У СИСТЕМАХ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ

Іванова І. В., Рудніченко М. Д.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація. Дослідження застосування нейронних мереж для розпізнавання емоцій у різних сферах, таких як психологія, маркетинг та медицина. Висвітлюється роль згорткових (CNN) та рекурентних (RNN) мереж у точному аналізі емоцій на основі відео, тексту та голосу. Обговорюються основні завдання та перспективи розвитку цих систем, зокрема покращення точності моделей, багатоканальна обробка даних та етико-правові аспекти використання таких технологій.

Ключові слова: штучні нейронні мережі, розпізнавання емоцій, CNN, RNN, LSTM, машинне навчання, емоційний стан, мультимодальні дані, конфіденційність, етичні аспекти.

У сучасному світі розробки штучного інтелекту та машинного навчання нейронні мережі відіграють дедалі важливішу роль в аналізі й інтерпретації людських емоцій. Розпізнавання емоцій стало ключовим елементом у низці сфер — від медіа й психології до маркетингу й медицини, де точне визначення

емоційного стану особи за допомогою міміки, голосу або тексту має особливе значення[1].

Штучні нейронні мережі (ШНМ) - це потужний інструмент для вирішення цього завдання, оскільки вони здатні навчатися на великих обсягах даних і демонструють високу точність розпізнавання емоційних станів, навіть у складних та неоднозначних умовах. Зокрема, згорткові нейронні мережі (CNN) успішно застосовуються для аналізу виразів обличчя, а рекурентні моделі (RNN) та їх варіації (LSTM), — для обробки емоційної інформації на основі мовних та текстових сигналів [2]. Здатність цих моделей враховувати контекст і культурні особливості користувача підвищує якість їхніх висновків.

Порівняно з класичними алгоритмами машинного навчання, нейронні мережі демонструють значно вищу точність. Завдяки складним багаторівневим архітектурам вони можуть автоматично виділяти релевантні ознаки у даних, що позитивно впливає на ефективність систем розпізнавання [3].

Нині ці технології активно впроваджуються в практику. Системи застосовуються в багатьох реальних додатках, у тому числі в автоматизованих службах підтримки клієнтів, онлайн-психологічній допомозі та маркетингових кампаніях, де дуже важливо точно оцінювати емоційний стан споживачів. Однак, незважаючи на численні досягнення, існують значні проблеми, пов'язані з точністю моделей, обмеженнями культурного та соціального контексту, а також складністю інтеграції у наявні інформаційні системи.

До основних напрямів подальшого розвитку варто віднести: підвищення точності моделей при роботі з даними в реальному часі[4], розвиток мультимедійних архітектур, здатних обробляти відео, аудіо та текст одночасно, а також удосконалення моделей з урахуванням культурних та соціальних контекстів для досягнення більш точних результатів у розпізнаванні емоцій. Окремої уваги потребують етичні та правові аспекти впровадження таких систем, зокрема питання захисту персональних даних.

Таким чином, нейронні мережі формують нову парадигму у сфері розпізнавання емоцій, відкриваючи широкі перспективи для створення емоційно чутливих, персоналізованих технологічних рішень, що поглиблюють взаємодію між людиною та цифровими системами.

Література

1. Жук, О.М. "Штучні нейронні мережі: теорія та практика застосування в психології". К., 2020.
2. Руденко, О.О., та ін. "Машинне навчання та нейронні мережі". Харків, 2019.
3. Гребенюк, І.В. "Методи розпізнавання емоцій за допомогою нейронних мереж". Журнал комп'ютерних наук, 2018.

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 25.04.2025
Здано у виробництво 25.04.2025
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета