

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

Однією з причин неефективності є те, що традиційні методи збору даних про прогрес будівельних проєктів залишаються переважно ручними, оскільки зазвичай проводяться шляхом візуальних перевірок на місці. Комп'ютерні технології мають великий потенціал для вдосконалення практик управління будівництвом, наприклад, шляхом автоматизації і машинного навчання для перегляду інженерних звітів [2].

Впровадження модуля електронного обліку документів забезпечить постійний доступ до всіх запитів і результатів перевірок з можливістю накладання електронного підпису. Це дозволить мати актуальну інформацію завжди під рукою та приймати обґрунтовані й своєчасні рішення щодо реалізації проєкту.

Література

1. Evaluating quality management of road construction projects: a Delphi study / D. Willar et al. *The TQM Journal*. 2022. URL: <https://doi.org/10.1108/tqm-04-2022-0132> (date of access: 19.04.2025).
2. Project controlling of road construction sites as a comparison of as-built and as-planned models using convex hull algorithm / T. Walther et al. *ECPPM 2021 – eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction*. London, 2021. P. 381–388. URL: <https://doi.org/10.1201/9781003191476-53> (date of access: 19.04.2025).
3. Willar D., Dewi A. A. D. P., Makalew F. P. Reviewing Quality Control Management of Road Construction Projects. *Lecture Notes in Civil Engineering*. Singapore, 2022. P. 1261–1271. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-16-7924-7_82 (date of access: 19.04.2025).

ПОБУДОВА ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР СТЕРЕОМЕТРІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРЕДОВИЩА GEOGEBRA

Ленько Б. П., Шаповалова Н. В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Анотація. Ленько Б.П., Шаповалова Н.В. Побудова геометричних фігур за допомогою середовища GeoGebra.

У тезах розглянуто можливості використання програмного середовища GeoGebra для побудови просторових геометричних фігур з курсу стереометрії. Проаналізовані способи моделювання многогранників і тіл обертання за допомогою аналітичного введення та графічних інструментів. Обумовлена ефективність GeoGebra як інструменту для візуалізації та дослідження просторових об'єктів у навчальному процесі.

Ключові слова: GeoGebra, стереометрія, просторова фігура, візуалізація, многогранник, інтерактивне навчання, графічні інструменти, аналітичне задання, освітні технології, тривимірна геометрія.

GeoGebra – це безкоштовне динамічне геометричне середовище, що дозволяє створювати інтерактивні креслення для використання в алгебрі та геометрії.

Стереометрія – розділ геометрії, що вивчає просторові фігури та їхні властивості. Просторові фігури мають три виміри – довжину, ширину та висоту, і складаються з вершин, ребер та граней. Вершина – це точка в просторі. Ребро – це з'єднання між двома вершинами. Грань – це замкнута множина ребер, в якій кожне ребро суміжно з іншим. Грань утворюють три та більше вершин. [2]

Побудова таких фігур вручну вимагає часу, тому GeoGebra є корисним інструментом: вона дозволяє швидко створювати просторові фігури та досліджувати їх. Існує два способи візуалізації просторових фігур у GeoGebra. Через панель «Алгебра», де фігура створюється шляхом введення вбудованих команд з заданими параметрами. Команда записується у форматі: НазваФігури(елемент1, елемент2, ...). За допомогою графічних інструментів, де об'єкт будується вибором елементів у координатній площині. [1]

Многогранники – фігури, поверхня яких утворена з багатокутників. Куб – правильний многогранник, гранями якого є квадрати. Призма – має дві паралельні основи (n-кутники) і бічні грані – паралелограми. Прямокутний паралелепіпед (чотирикутна пряма призма) – правильний многогранник, гранями якого є прямокутники. Піраміда – фігура з n-кутною основою і спільною вершиною, бічні грані якої – трикутники. [2]

На рис.1 показано побудову куба, трикутної призми, прямокутного паралелепіпеда та піраміди через панель “Алгебра”. [1]

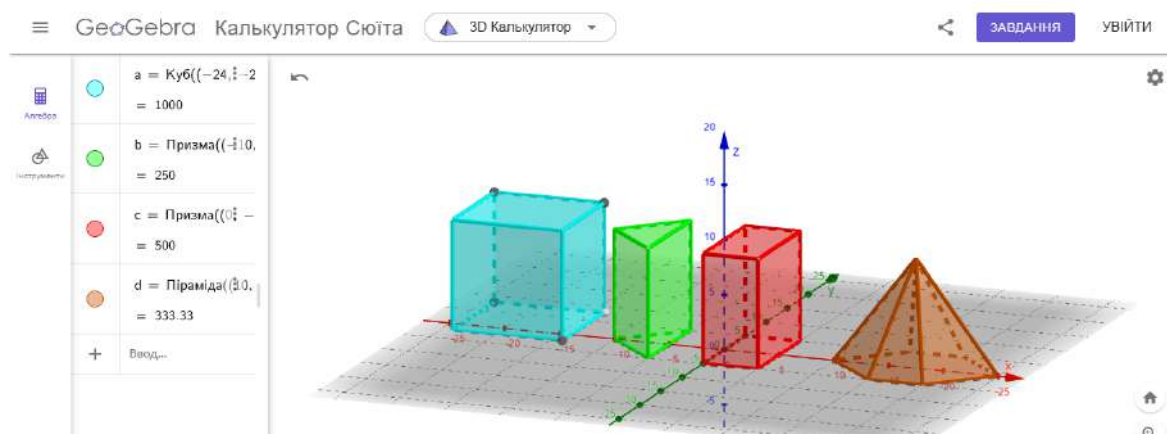


Рис.1.

Існують і просторові фігури, які не є многогранниками: циліндр, конус, сфера. Циліндр – має дві основи (круги) та криволінійну бічну поверхню. Конус – круг в основі та одну вершину, що з'єднані вигнутою поверхнею. Сфера – всі точки рівновіддалені від центру. [2]

На рис.2 – побудова сфери, циліндра та конуса за допомогою графічних інструментів. [1]

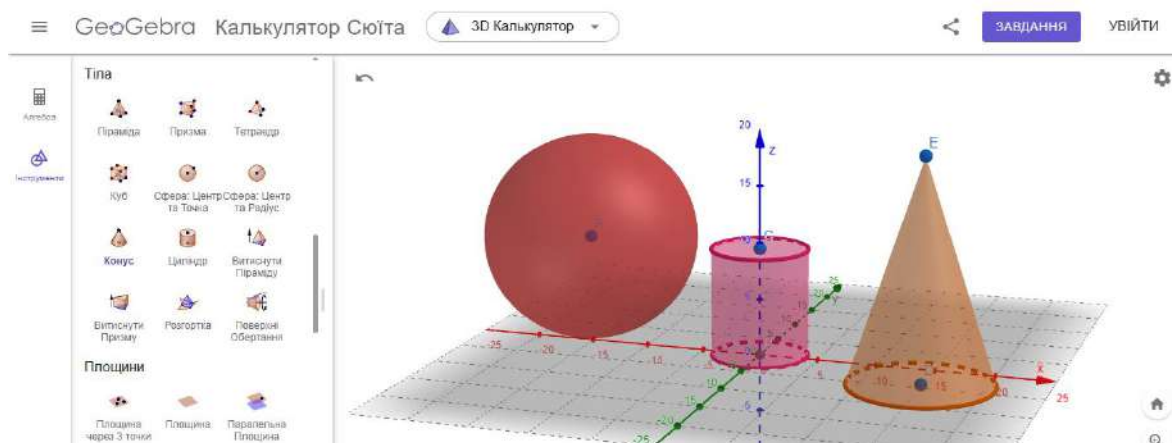


Рис.2.

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

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