

## ЗАХИСТ ЗВІТІВ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

18.10.2024

Відбувся захист звітів з науково-дослідної практики студентами II курсу спеціальності 122 „Комп’ютерні науки“, що здобувають освітній ступінь магістра.

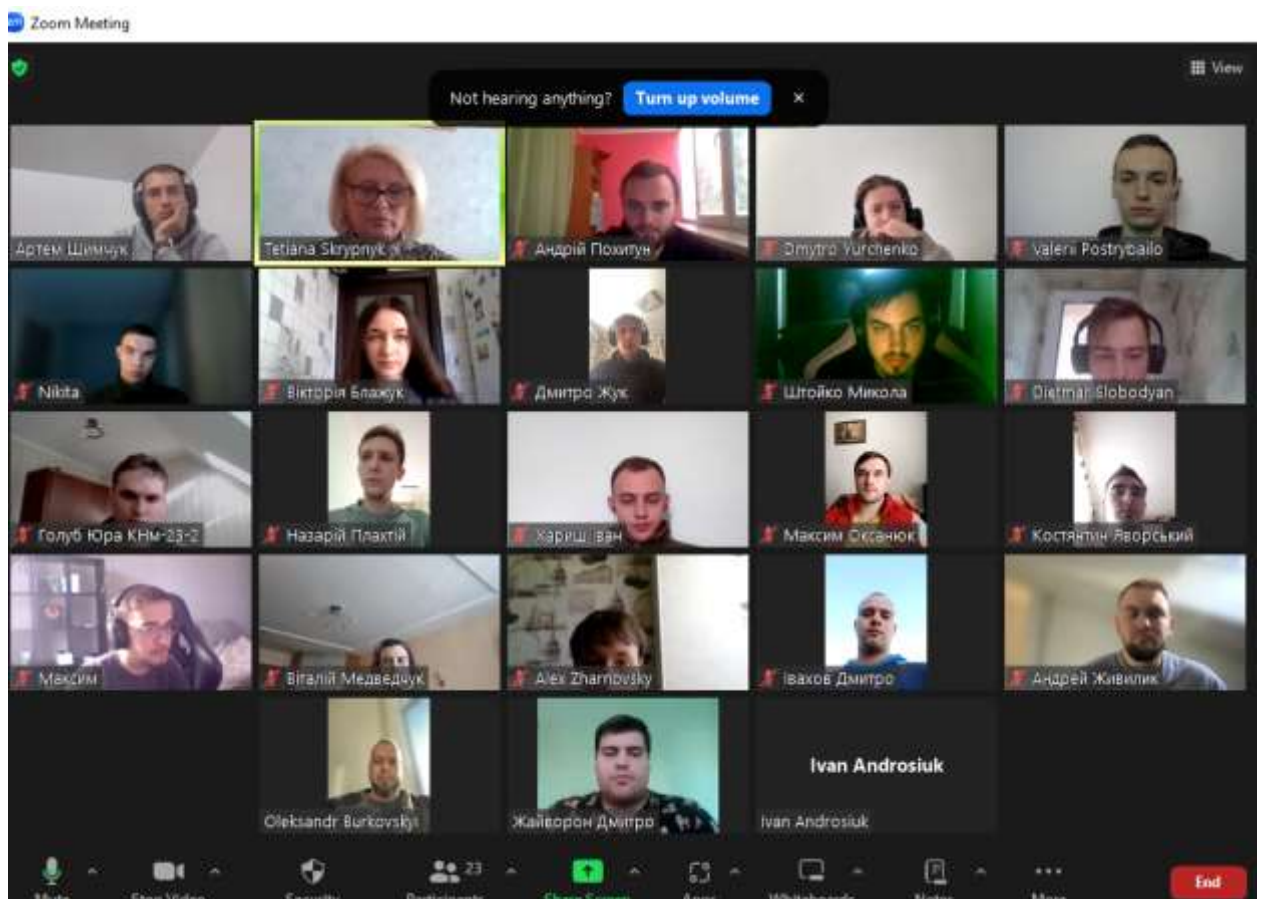
Практика тривала з 02.09.2024 р. по 18.10.2024 р. загальною тривалістю сім тижнів.

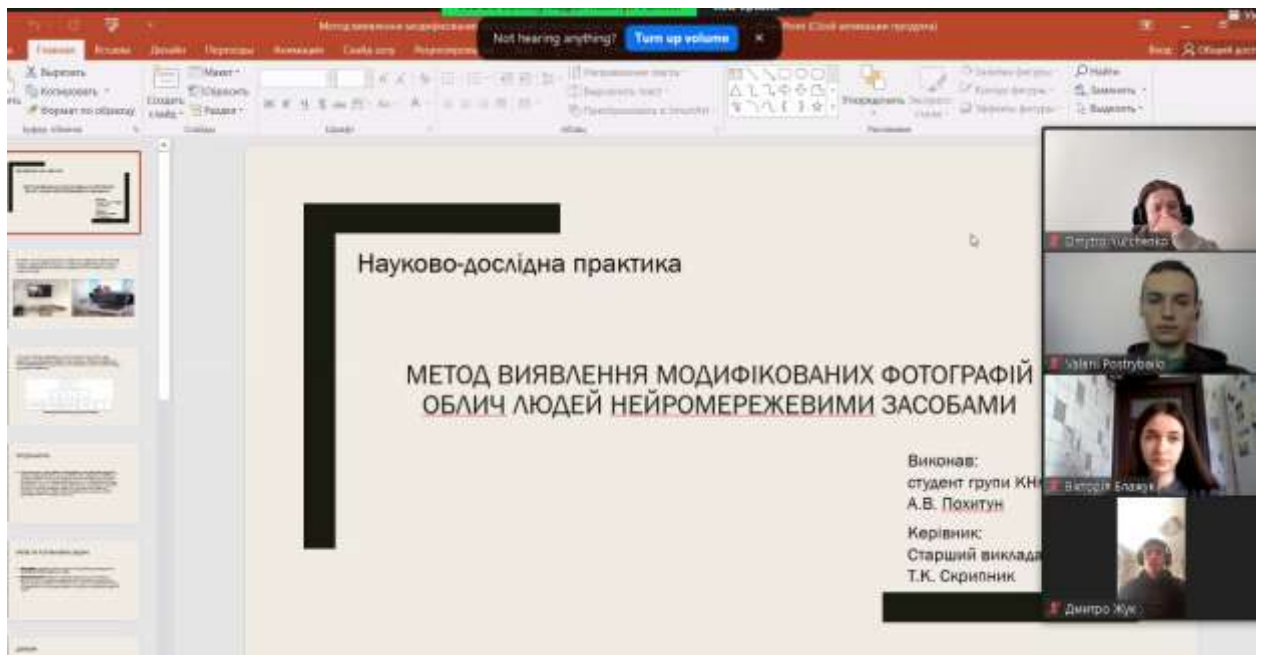
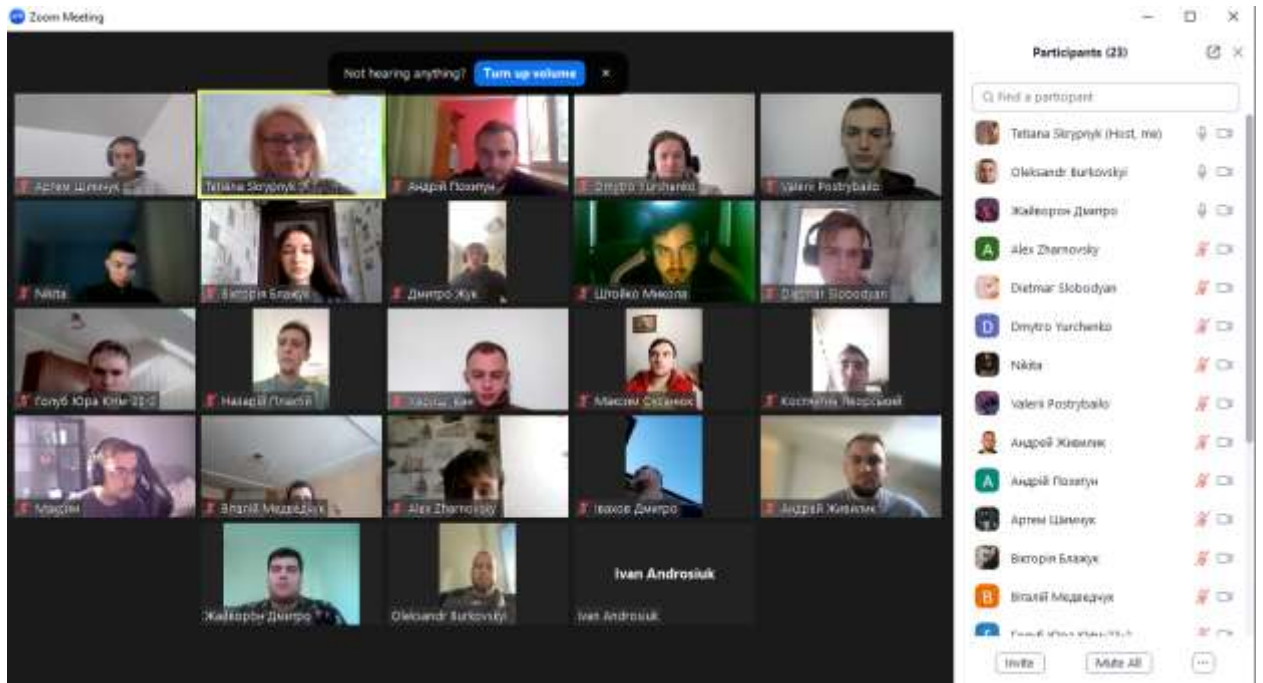
Захист проводився з використанням платформи Zoom у режимі відео-конференції комісією у складі: керівника практики старшого викладача кафедри Тетяни СКРИПНИК, запрошених ІТ-практиків Андрія ЖИВІЛКА – Software Development Engineer (AMC Bridge Inc.) та Олександра БУРКОВСЬКОГО, Lead Software Engineer, ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМС».

Базами практики були: НПП “AMC Bridge”, ЕПАМ СИСТЕМС, SOA LABS, ФОП Щиголь В.В., ПП Global Partner Soft, ТОВ "ІТСАЙТС", ПП «Аудитсофт», ПП Devloop, ПП Avivi та ТОВ STUDIOPRESTO.

Студенти до захисту надіслали звіти в електронній формі, а під час захисту доповіли про виконання індивідуального завдання практики та відповіли на запитання членів комісії.

Про результати проходження науково-дослідної практики буде заслухано на найближчому засіданні кафедри.





Zoom Meeting You are viewing Anarhi Tkachenko's screen View Options

Вікторія Блажук Дмитро Жук Шойко Микола Дімар Слюбожан Голуб Юра КНМ-23-1 Харбуш Іван

Мета: навчання класифікації застосовуючи методи неймовірного дизайну. Нейронні мережі (23-й семінар)

Вікторія Блажук Дмитро Жук Шойко Микола Дімар Слюбожан Голуб Юра КНМ-23-1 Харбуш Іван

3. Посидання кількох датасетів надає важливі переваги для навчання нейронної мережі, зокрема збільшення різноманітності даних. Кожен окремий датасет може містити різні варіанти зображень, такі як різні типи освітлення, ракурси, вирази обличчя і види модифікацій, що дозволяє моделі краще узагальнювати результати і бути стійкішою до нових даних.

Zoom Meeting

Вікторія Блажук Дмитро Жук Дімар Слюбожан Голуб Юра КНМ-23-1 Харбуш Іван Іван

## ЗВІТ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

- Виконавець: студент групи КН-23-1 ВУСАТИЙ НІКІТА ОЛЕКСАНДРОВИЧ
- Керівник: старший викладач кафедри КН СКРИПНИК ТЕТЯНА КАЗИМИРІВНА

**Тема:**  
Розробка системи відстеження та оцінки руху об'єктів на зображеннях за допомогою методів кластеризації та сегментації

**Мета:**  
Розробка системи відстеження та оцінки руху об'єктів на зображеннях за допомогою методів кластеризації та сегментації

Zoom Meeting

Тетяна Скуриш, Валерій Подрубало, Нікіта, Артем Шемчук, Андрій Поштин, Івахів Дмитро

ANALIZ IСНУЮЧИХ МЕТОДІВ

1. Сфери застосування: транспорт, відростабілізація, спорт, медицина, логістика.
2. Переваги кластеризації: висока точність та надійність для різних задач.

The slide displays a line graph with multiple data series. Red arrows point to specific clusters or peaks in the data, illustrating the application of clustering algorithms. The graph shows a fluctuating signal over time, with several distinct peaks and troughs.

Zoom Meeting

Тетяна Скуриш, Нікіта, Максим, Артем Шемчук, Андрій Поштин, Валерій Подрубало

Презентація з науково-дослідної практики

Назва теми завдання практики: Метод інтерпретування результатів виявлення патологій серця за зображенням МРТ

Виконав: студент 2 курсу, групи КНМ-23-1 Дітяр Максим Олександрович

The slide features two circular logos. On the left is the logo of the National Technical University of Ukraine 'Kyiv Polytechnic Institute' (KPI), which includes a stylized bird and the acronym 'КНУ'. On the right is the logo for 'COMPUTERIZATION', which is a blue circle containing a computer monitor icon and the text 'COMPUTERIZATION'.

Zoom Meeting

Tetiana Skrypnik, Nikita, Mariya, Valeri Postrybalo, Agnes Zharnov, Ivan Androsiuk

Науково-дослідна практика  
МЕТОД КЛАСИФІКАЦІЇ КОМАХ-ШКІДНИКІВ У  
ЗЕРНОСХОВИЩАХ ЗА МОДЕЛЛЮ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ

Виконав:  
Студент 2 курсу групи КНМ-23-2  
Пострибайко Валерій Олександрович

Zoom Meeting

Zoom Meeting

Tetiana Skrypnik, Mariya, Alex Zharnov, Valeri Postrybalo, Nikita, Ivan Androsiuk

Науково-дослідна практика  
Метод ідентифікації згенерованих штучним інтелектом  
зображень людей засобами машинного навчання

Виконав  
Студент групи КНМ-23-1  
Жарновський  
Олександр Володимирович

Zoom Meeting



### Схема методу Метод ідентифікації згенерованих штучним інтелектом зображень людей засобами машинного навчання



### Науково – дослідна практику на тему "Метод ерозії ґрунту засобами машинного навчання"

**Високий:**  
студент 2 курсу, групи КНн-23-1  
Шинчук Артем Русланович

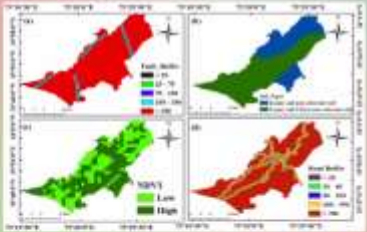
**Керівник:**  
старший викладач кафедри КН  
Скрипник Тетяна Казимирівна



Zoom Meeting

Світлана Сірободун | Голуб Юра Юрійович | Дмитро Жук | Ніка | Вікторія Блажук | Владислав Медведчук

## Модель прогнозування та навчання



**Регресія**  
Використання методів регресії для визначення ключових показників ерозії.

**Навчання моделі**  
Навчання моделі на основі зібраних даних для прогнозування рівня ерозії.

Zoom Meeting

Дмитро Жук | Ніка | Вікторія Блажук | Владислав Медведчук | Андрій Позилук | Штойко Микола

## Архітектура моделі DenseNet для вирішення завдання



Вхідні дані зображень (224x224)

- Layer 1: Conv (3x3, 32, 100)
- Layer 2: Batch Normalization
- Layer 3: Conv (3x3, 32, 100)
- Layer 4: Batch Normalization
- Layer 5: Conv (3x3, 64, 100)
- Layer 6: Batch Normalization
- Layer 7: Conv (3x3, 64, 100)
- Layer 8: Batch Normalization
- Layer 9: Conv (3x3, 128, 100)
- Layer 10: Batch Normalization
- Layer 11: Conv (3x3, 128, 100)
- Layer 12: Batch Normalization
- Layer 13: Conv (3x3, 256, 100)
- Layer 14: Conv (3x3, 256, 100)
- Layer 15: Conv (3x3, 256, 100)
- Layer 16: Conv (3x3, 256, 100)
- Layer 17: Conv (3x3, 512, 100)
- Layer 18: Conv (3x3, 512, 100)
- Layer 19: Conv (3x3, 512, 100)
- Layer 20: Conv (3x3, 512, 100)
- Layer 21: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 22: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 23: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 24: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 25: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 26: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 27: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 28: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 29: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 30: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 31: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 32: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 33: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 34: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 35: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 36: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 37: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 38: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 39: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 40: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 41: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 42: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 43: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 44: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 45: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 46: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 47: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 48: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 49: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 50: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 51: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 52: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 53: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 54: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 55: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 56: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 57: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 58: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 59: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 60: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 61: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 62: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 63: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 64: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 65: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 66: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 67: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 68: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 69: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 70: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 71: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 72: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 73: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 74: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 75: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 76: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 77: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 78: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 79: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 80: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 81: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 82: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 83: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 84: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 85: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 86: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 87: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 88: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 89: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 90: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 91: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 92: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 93: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 94: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 95: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 96: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 97: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 98: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 99: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 100: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 101: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 102: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 103: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 104: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 105: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 106: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 107: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 108: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 109: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 110: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 111: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 112: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 113: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 114: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 115: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 116: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 117: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 118: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 119: Conv (3x3, 1024, 100)
- Layer 120: Conv (3x3, 1024, 100)

Вихідні дані зображень (224x224)

Максим

Д

Максим

Дмитро Жук

Нікіта

Вікторія Блажук

Віталій Медведчук

Андрій Пошугун

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ПРАКТИКА

**МЕТОД ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗА АНАЛІЗОМ ЗОБРАЖЕНЬ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИМИ ЗАСОБАМИ**

**Виконав:**  
студент 2 курсу, групи КНМ-23-1  
Жайворон Дмитро Олександрович

НАУКОВА ШКОЛА

КОМП'ЮТЕРНИЙ

Татяна Скорупка

Alex Zharovsky

Харіш

Жайворон Дмитро

Dietmar Slobodyan

Талуб Юра КНМ-23-1

Увага: ви стежите за Жайворон Дмитро's екраном

View Options

Схема етапів роботи програми

**Початок роботи:**  
Фото лікарської рослини (галушки, квітки, листя)

**Крок 1:**  
Зачекати фото та відзначити для класифікації  
1. Розбір фото по елементах  
2. Сортування відзначених елементів на фото

**Крок 2:**  
Класифікація відзначених елементів за допомогою алгоритму  
1. Перебірка за допомогою датасету особливих ознак  
2. Виведення збігів, та зміст ідентифікованих рослин

**Вихідні дані:**  
1. Вивід назви рослини  
2. Вивід шляху ідентифікованих збігів



Zoom Meeting You are viewing Dmytro Zhuk's screen View Options

Tetiana Skrynyk Alex Zharovsky Karolci Ivan Жайворон Дмитро Дмитро Жу Дмитро Воробей

Метод визначення сумісності клієнтів шлюбних агентств за інтелектуальним аналізом анкетних даних

Виконав: студент 2 курсу, групи КМ-1 Жука Дмитро

18 Жовтня, 2024

Mute Stop Video Security Participants 20 Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing Dmytro Zhuk's screen View Options

Д Костянтин Яво... Ivan Androsiuk Яворський Кос... Дмитро Турчанко Костянтин Яворський Ivan Androsiuk Яворський Костянтин Valeri Podrybalo Артем Шинчук

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ**

**ВИЗНАЧЕННЯ**

Інтелектуальний аналіз даних – це процес виявлення прихованих, раніше невідомих або неочевидних закономірностей, знань або моделей у великих об'ємах даних, використовуючи математичні, статистичні та засновані на алгоритмах штучного інтелекту методи.

**ЗВ'ЯЗОК ІАД З ПРЕДМЕТНОЮ ОБЛАСТЮ**

Інтелектуальний аналіз даних може бути застосований для визначення сумісності клієнтів шлюбних агенств шляхом порівняння їхніх анкетних даних, використовуючи як прості статистичні методи, так і системи штучного інтелекту.

Mute Stop Video Security Participants 20 Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing **Дмитро Жуєв**'s screen View Options

Костянтин Яво... Ivan Androsiuk Яворський Кос...

Дмитро Вурчанко Константин Яворський Ivan Androsiuk Яворський Константин Валент Родубако Артем Шмигун

## МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СУМІСНОСТІ КЛІЄНТІВ ШЛЮБНИХ АГЕНТСТВ ЗА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ АНАЛІЗОМ АНКЕТНИХ ДАНИХ

```

    graph TD
      A[Дієльні дані анкети:  
- Дані з дати;  
- Проміжки між заповненнями теоретичних питань;  
- Сила зв'язку питань] --> B[Етап 1. Формування анкети клієнта:  
- Створення анкети з використанням функції Chat GPT на основі персональних даних і даних з дати;  
- Можливість вибору емоційного складового емоційного тону і заповнення відповідно на його рекомендації, за потреби]
      B --> C[Етап 2. Підготовка анкетних даних для інтелектуального аналізу:  
- Вирозуміння текстового змісту;  
- Виділення слов'яни;  
- Преміювання слів у білих фоні;  
- Створення масиву слів і текстових описів користувача]
      C --> D[Етап 3. Обробка сумісності клієнтів за текстовими описами:  
- Вибір найкращих потенційних партнерів за критерієм найбільшої сумісності;  
- Обробка найбільш сумісних текстових описів базисних партнерів за статистикою емоційного складового емоційного тону;  
- Обробка відповідної сумісності текстових описів базисних партнерів згідно з емоційним складовим емоційним тону;  
- Обробка відповідної сумісності]
      D --> E[Дієльні дані анкети:  
- Перелік п'яти партнерів з найбільшою сумісністю]
  
```

На першому етапі відбувається формування анкети клієнтів шлюбного агентства на основі отриманих персональних даних із датасету. Було прийнято рішення доповнити ці анкети згенерованими текстовими описами користувачів. Фактично, згенерований текстовий опис користувача - це його детальна розповідь про себе в формі невеликого тексту.

На другому етапі роботи методу відбувається підготовка анкетних даних для проведення їхнього інтелектуального аналізу на пошук потенційних партнерів із високим рівнем сумісності. Для цього, виникає необхідність в проведенні обробки згенерованих текстових описів з метою визначення рівня подібності текстів, що призводить до необхідності в проведенні попередньої обробки текстових даних.

На завершальному третьому етапі роботи методу відбувається формування переліку з п'яти потенційних партнерів з найбільшою сумісністю для цільового клієнта.

Mute Stop Video Security Participants 20 Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing **Вікторія Блажук**'s screen View Options

Тетяна Скорюк Alex Zhornitskyi Вікторія Блажук Максим Яценко Яворський Дмитро Дмитро Жуєв

Науково-дослідна практика

## Метод визначення емоційних складових та намірів спілкування за текстовими повідомленнями засобами обробки природної мови

Виконала: студентка 2 курсу, групи КНм-23-1, **БЛАЖУК Вікторія Дмитрівна**

Mute Stop Video Security Participants 19 Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing Ekaterina Litovskaya's screen View Options

Тетяна Сірюлюк A Вікторія Блякуч Харків'як Жайворон Дмитро Дмитро Жу

## Емоційні складові та їхня класифікація

Емоції є невідомою частиною будь-якої форми людської комунікації, включаючи письмову. Загалом, емоції – це процес переживання певної ситуації або ставлення людини до оточуючих об'єктів.

Американський психолог Пол Екман визначив шість базових емоцій, які є універсальними для всіх людей незалежно від їхніх індивідуальних характеристик. Ці емоції можна вважати фундаментальними компонентами емоційної складової життя кожної людини.

Отже, відповідно до теорії поділу емоцій за Полом Екманом, існує шість базових емоцій: радість, здивування, страх, гнів, відраза, сум.

Make Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing Ekaterina Litovskaya's screen View Options

Тетяна Сірюлюк A Вікторія Блякуч Харків'як Жайворон Дмитро Дмитро Жу

## Технології вирішення NLP завдань

Для визначення емоційних складових у текстових повідомленнях необхідно використовувати методи обробки природної мови (Natural Language Processing). Обробка природної мови (NLP) – це галузь штучного інтелекту, яка зосереджена на розробці та використанні методів автоматизованого аналізу природної мови.

Сучасні системи NLP використовують різноманітні підходи та методи, включаючи лексичні методи, методи на основі правил, машинне навчання та глибоке навчання.

Лексичні методи	Машинне навчання	Глибоке навчання
Лексичний метод полягає у використанні заздалегідь створеного словника емоційних слів або фраз, де кожне слово або фраза має конкретну емоційну вагу.	Для методів машинного навчання характерне використання великої кількості даних на яких навчається модель. Навчальні дані мають бути заздалегідь розмічені на класифікаторі.	Методи глибокого навчання відрізняються від методів ML тим, що використовують нейронні мережі, що дозволяє автоматизувати процес виділення ознак.

Make Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing Slideshare content. View Options

Tetiana Skupryuk A Alex Zharnovsky Виктория Бляжик Харшід Іван Жайворон Дмитро Д Дмитро Жук

## Архітектура моделі глибокого навчання mBERT

**Input Layer**

- Токенізація тексту;
- Кодування позиційних векторів.

**Multi-Head Attention Layer**

- Аналіз семантичних зв'язків між словами за допомогою механізму бігетозичної уваги.

**Feedforward Neural Networks Layer**

- Обробка інформації отриманої через механізм уваги.

**Layer Normalization**

- Нормалізація шарів для стабілізації навчання та зниження впливу шуму на кінцевий результат.

**Output Layer**

- Вивід результату у вигляді ймовірностей.

Для реалізації методу визначення емоційних складових та намірів спілкування за текстовими повідомленнями засобами обробки природної мови використовується модель глибокого навчання mBERT побудована на архітектурі трансформерів.

Структура моделі mBERT подібна до більшості інших трансформерів та складається з п'яти основних шарів, які взаємодіють між собою та створюють потужний інструмент для обробки природної мови.

Mute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More

Zoom Meeting

Tetiana Skupryuk Виктория Бляжик Штойко Микола Максим Оксанюк Жайворон Дмитро Д Дмитро Жук

## Метод пояснення результатів задач класифікації за моделями глибокого навчання засобами машинного навчання

**Виконав:**  
студент 2 курсу магістратури, групи КНм-23-1  
Штойко Микола Сергійович

Table of Contents:

- 1. Постановка задачі
- 2. Метод пояснення результатів
- 3. Метод класифікації
- 4. Метод машинного навчання
- 5. Результати

Windows Taskbar: 10:00 AM, 10/23/2023

Zoom Meeting interface showing a presentation slide titled "Порівняння точності моделей" (Comparison of model accuracy). The slide features a bar chart comparing accuracy for three models: CNN, MLP, and Transformer.

Model	Accuracy
CNN	0.895
MLP	0.800
Transformer	0.900

The chart shows that the Transformer model has the highest accuracy (0.900), followed by CNN (0.895), and MLP (0.800). The y-axis is labeled "Точність" (Accuracy) and ranges from 0.880 to 0.900. The x-axis lists the models: CNN, MLP, and Transformer.

Zoom Meeting interface showing a presentation slide titled "Архітектура глибокої нейронної мережі" (Architecture of a deep neural network). The slide displays a diagram of a deep neural network with four layers of nodes.

The diagram illustrates a deep neural network architecture with four layers of nodes:

- Input Layer: 4 blue nodes labeled "Вхідні дані".
- Hidden Layer 1: 3 green nodes labeled "Прокладні дані 1".
- Hidden Layer 2: 3 red nodes labeled "Прокладні дані 2".
- Output Layer: 2 yellow nodes labeled "Вихідні дані".

Connections are shown between nodes in adjacent layers, representing the flow of information through the network.

Метод віртуального примірювання одягу за зображеннями високої роздільної здатності з ефектами оклюзії

Виконав:  
студент 2 курсу, групи ЮІм-23-1  
Оксанюк Максим

### Схема примірки

(а) Попередня обробка

Виділення одягу та рук

$I$

$I_a$

$P$

Виділення одягу та рук

$S$

$S_a$

(б) Сегментація генерації

Генератор сегментації

$S_a \oplus P \oplus c$

$S$

(в) Деформація одягу

Модуль геометричної відповідності

$I_a \oplus P \oplus S_c$

$\theta$  - Визначення

$W(c, \theta)$

(г) Пробний синтез

$S$

$M_{misalign}$

Сегмент з урегульованим розміром

$I$

Zoom Meeting

You are viewing Ivan Androsiuk's screen View Options

Тетяна Скорняк Виктория Бляхун Штойко Микола Максим Оксаник Ivan Androsiuk Дмитро Жук

Мuted Start Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

## Науково-дослідна практика

### Ідентифікація малогабаритних повітряних об'єктів за допомогою нейромереж

Студент: Іван Андросюк, спеціальність "Комп'ютерні науки"  
Бла практик: ФОП Щиголь В.В.

Zoom Meeting

You are viewing Ivan Androsiuk's screen View Options




Тетяна Скорняк Виктория Бляхун Штойко Микола Максим Оксаник Ivan Androsiuk Дмитро Жук


Мuted Start Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Мета: Розробити та протестувати методи виявлення малогабаритних повітряних об'єктів за допомогою нейронних мереж

Основні завдання:

1. Аналіз сучасних алгоритмів (YOLO, SSD)
2. Навчання моделей на реальних даних
3. Порівняння результатів для різних умов

Large	Normal	Tiny
		



YOLOv8 Object Detection + Instance Segmentation

Zoom Meeting

Тетяна Склярчук, Валерія Бляхуш, Штойко Микола, Максим Оксанюк, Ivan Androsiuk, Дмитро Жук

Method: Згорткові нейронні мережі (CNN), YOLO, SSD

Особливості CNN:  
 Згорткові нейронні мережі використовуються для ефективного обробки зображень, зокрема для виявлення важливих ознак у просторі даних. Вони використовують операцію згортки, що дозволяє зменшити кількість параметрів моделі, забезпечуючи при цьому збереження просторової інформації. CNN використовуються для автоматичного виділення ознак на зображеннях, що дозволяє виявляти об'єкти незалежно від їхньої форми чи розміру. Висока ефективність CNN пов'язана з здатністю ідентифікувати важливі елементи зображення та обробити великі масиви даних за короткий час, що особливо важливо для реальних застосунків, таких як ідентифікація об'єктів в повітряному просторі.

Мікросвітло, Start Video, Security, Participants, Chat, Share Screen, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, Notes, More, End

Zoom Meeting

Тетяна Склярчук, Максим, Штойко Микола, Максим Оксанюк, Костянтин Яворський, Ivan Androsiuk

Хмельницький національний університет  
 Факультет інформаційних технологій  
 Кафедра комп'ютерних наук

**Метод виявлення та розпізнавання номерів автомобілів нейромережевими засобами**

Виконав: студент КНМ-23-2  
 Яворський Костянтин Андрійович

Презентація КНМ-23-2 Яворський рота



Zoom Meeting    You are viewing Petrashchik Kostyantyn's screen    View Options

Максим    Штойко Микола    Максим Оксаник    Костянтин Яво...    Ivan Androsiuk

Тетяна Скорупа    Максим    Штойко Микола    Максим Оксаник    Костянтин Яворський    Ivan Androsiuk

Презентація\_MKP\_Юна-23-2\_Возрождення\_роти

Виявлення розташування номерів для подальшої роботи

ВІЯВЛЕННЯ НОМЕРІВ      КІЬКІСТЬ ВІЯВЛЕНИХ НОМЕРІВ З РІЗНИХ КУТІВ

AA 7777 MC    AE 0000 BH    AX 7357 KI

Zoom Meeting controls: Mute, Start Video, Security, Participants (18), Chat, Share Screen, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, Notes, More, End

Zoom Meeting    You are viewing Olsavik Vitaliy's screen    View Options

Максим    Максим Оксаник    Костянтин Яво...    Ivan Androsiuk

Тетяна Скорупа    Максим    Максим Оксаник    Костянтин Яворський    Ivan Androsiuk    Віталій Олександрович

ЗВІТ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Метод генерації відповідей з доповнюючим інформаційним пошуком для допоміжної комунікації

ВІКОНАВ  
Студент 2 курсу, групи КВМ-23-1  
Медведчук Віталій Юрійович

БЕРІВНИК  
Старший викладач кафедри КІНТ  
Саратина Тетяна Кіриловича

Zoom Meeting controls: Mute, Start Video, Security, Participants (18), Chat, Share Screen, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, Notes, More, End

Zoom Meeting You are viewing Stanislav Medvedev's screen View Options

Максим Оксаник Константин Яво... Ivan Androsiuk **B** Голуб Юра КН...

Тетяна Скупрук Максим Оксаник Константин Яворський Ivan Androsiuk Станіслав Медведєв Голуб Юра КН-23-2

## База практики

# AMC BRIDGE

База даних проєктована на основі архітектури проєкції даних IT-компанії AMC Bridge.

AMC Bridge — інтегрована IT-компанія, що спеціалізується на розвитку програмного забезпечення для великих компаній. Компанія розробляє рішення з таких сфер, як CRM, HRM, SCM, ERP, BI та інші. Також надає послуги з реалізації та підтримки цих рішень.

AMC Bridge активно співпрацює з провідними компаніями IT-індустрії для створення високоякісних програмних рішень, що відповідають потребам клієнтів.

Mute Start Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Zoom Meeting You are viewing Stanislav Medvedev's screen View Options

Максим Оксаник Константин Яво... Ivan Androsiuk **B** Голуб Юра КН...

Тетяна Скупрук Максим Оксаник Константин Яворський Ivan Androsiuk Станіслав Медведєв Голуб Юра КН-23-2

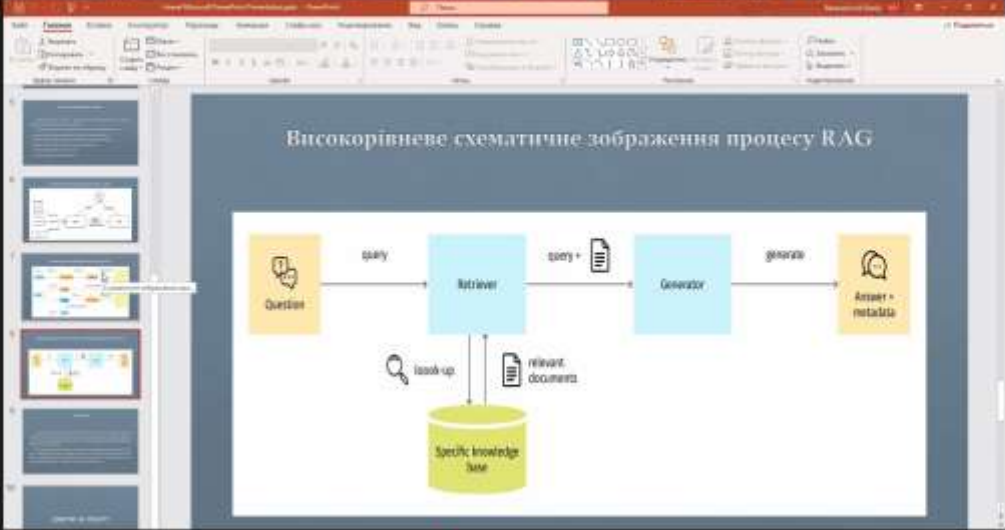
## Діаграма схеми взаємодії RAG з LLM

```

graph TD
    User((User)) -- query --> Index[Index]
    Index -- "prompt + query + relevant data" --> LLM[LLM]
    LLM -- response --> User
    subgraph Your_data [Your data]
        Database[(Database)]
        Document[Document]
        API[API]
    end
    Database -- structured --> Index
    Document -- unstructured --> Index
    API -- programmatic --> Index
  
```

Mute Start Video Security Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Notes More End

Participant list: Тетяна Сирчук, Максим Оксаник, Константин Яво..., Ivan Androsiuk, Станіслав Музаканюк, Голуб Юра КНМ-23-2



Zoom Meeting controls: Mute, Start Video, Security, Participants (17), Chat, Share Screen, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, Notes, More, End