

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**  
**Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща**  
**Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**

**XXIV Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

*Матеріали конференції*



**Одеса**

**18-19 квітня 2024 р.**

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIV Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 18-19 квітня 2024 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2024 р. – 498 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Науковий редактор збірника Котлик С.В.

## **ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ**

**Єгоров Б.В.**, Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

### **ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ**

**Іванченкова Л.В.**, Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

**Ольшевська О.В.**, Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ОНТУ, к.т.н., доцент

**Даріуш Долива**, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, д.математичн.наук, Польща

**Ковалюк Т.В.** - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### **ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ**

**Котлик С.В.** – директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

### **ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ**

**Артеменко С.В.** – завідувач кафедри КІ ОНТУ, д.т.н., проф.

### **ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ**

**Хобін В.А.** – д.т.н., професор кафедри АТПтаРС ОНТУ

**Тарасенко В.П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»

**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ

**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”

**Жуков І.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

## ЗМІСТ

Список організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції	18
<b>Розділ 1: Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів</b>	20
1. Analysis of searching methods for explosive objects using information technology and computer modeling. Сотник С.В., Придятько Д.Р. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	20
2. Neural network approximation of odes and ODE systems. Fediaieva Y., Stehun A. (Odessa I.I.Mechnikov National University)	22
3. Comparative analysis of Nist, Diehard and Testu01 tests for assessment of statistical characteristics of generated sequences. Kikh M., Niemkova O. (Lviv Polytechnic National University)	24
4. Using models inspired by nature to control of complex processes. Munteanu S. (Technical University of Moldova)	26
5. Furniture modeling in 3DS MAX. R. Ismailova, Ainukatova A. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	29
6. Analysis of the impact of flash land structure on the forming quality of complex aircraft forgings. Zhang Xiang, Borysevych V. (Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”, Kharkiv, Ukraine )	31
7. Вплив збурень на процес диференціальної гри переслідування. Бардан А.О. (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича)	33
8. Моделювання випробувального комплексу для дослідження ходової частини техніки та підготовки екіпажів з водіння. Веретенников І.М., Кот В.В. (Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”)	34
9. Ефективне автоматичне управління процесами сушіння зерна: інформаційна основа та її реалізація. Гапонюк І.О. (ТОВ «ЗАВОД ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ», м. Одеса)	36
10. Моделі системного аналізу. Голенко М. К., Кучер С. М. (Університет митної справи та фінансів)	38
11. Антиплоска задача теорії пружності для нескінченної смуги, що послаблена тріщиною. Зайцев М.Д., Журавльова З. Ю. (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)	40
12. Аналіз перспектив оптимізації бізнес-процесів через Cloud Networking. Крушельницька М. О., Сахарова С. В. (Одеський національний технологічний університет)	42
13. Використання програмних продуктів для технології бізнес-аналітики. Кузевич Є.В. (Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету)	43
14. Аналіз часу виконання та ефективності алгоритмів сортування для мови Python. Кучма Ю.В. (компанія GoIT)	45
15. Автоматизація оцінювання розміру програмного забезпечення на ранніх етапах роботи над проектом. Латанська Л.О., Макарова Л.М., Каіров В.О., Крамаренко А.С. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	46
16. Основи методу балансування навантаження в інфраструктурі як послугі (IAAS). Лисенко С.М., Гандзій Д.В. (Хмельницький національний університет)	48
17. Основи удосконаленого методу керування постачання ІТ-інфраструктур згідно з технологією Блокчейн. Лисенко С.М., Саух О.Е. (Хмельницький національний університет)	50
18. До питання моделювання магнітних аномалій. Макаренко Н.В., Крячок О.С. (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України)	52
19. Напрямки моделювання у MATLAB. Мельник О.Ю. (Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно економічного університету)	54
20. Метод автоматизації завантаження та підготовки метеоданих для системи РОДОС.	55

10. Реалізація резервування інтернет-з'єднання на основі ROUTEROS. Кудінов Є.О. (Харківський національний автомобільно-дорожній університет)	307
11. Технологія віртуальної реальності: взаємодія з користувачем. Кулик Ю.-М. Р. (Національний університет "Львівська політехніка")	309
12. Моделювання функціональної надійності мережі зв'язку з встановленням з'єднання. Нєнов О.Л., Босенко І. С. (Одеський національний технологічний університет)	311
13. Ранжування вузлів комутації та каналів зв'язку при моделюванні мереж інфокомунікацій. Нєнов О.Л., Миценко А.В. (Одеський національний технологічний університет)	313
14. Декомпозиція мережі на підмножині шляхів обміну інформацією. Нєнов О.Л., Холодняк М.К. (Одеський національний технологічний університет)	315
15. Історія PBR процедурних текстур та їх базові принципи. Протасов Д. Ю., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	317
16. Використання сучасних оптичних технологій у телекомунікаційних мережах. Рибалов А.Б., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет)	318
17. Стекова та реєстрова архітектура віртуальної машини. Слушна Н.В. (Одеський національний технологічний університет)	320
18. Інтеграція SOFTWARE-DEFINED networks та хмарних технологій для ефективного управління мережами майбутнього. Шабров М.Ю. (Одеський національний технологічний університет)	321
19. Мультирівнева модель даних щодо кібербезпеки критичних інфраструктур: адміністративно-правове регулювання. Шкітов А.А. (Відкритий міжнародний університет розвитку людини «УКРАЇНА»)	322
20. Метод та програмно-технічні засоби оптимізації IoT інфраструктури із застосуванням концепції туманних обчислень. Шудрик А.О. (Хмельницький Національний Університет)	324
21. Застосування хмарних сервісів в нафтогазовій галузі. Юрчишин О.В. (Управління нафтопромислового сервісу ПАТ, „Укрнафта”), Юрчишин В.М. (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)	326
<b>Розділ 6: Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем</b>	328
1. Emotional words uttered in exceptional circumstances. Borozan O. (Technical University of Moldova )	328
2. Pattern recognition in image sets using convolutional neural networks. Myshkovskiy Y.I. (Lviv Polytechnic National University)	330
3. Use of Uavs and Ugvs in swarm systems and their interaction. Rabiichuk I., Fechan A. (Національний університет "Львівська політехніка")	332
4. Штучний інтелект як ефективний засіб для аналізу вимог до програмного забезпечення. Беляєв О.І. (Державний біотехнологічний університет)	34
5. Застосування нейронних мереж до класифікації зображень. Блажко М.О. (Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара)	336
6. Програма для автоматичного виявлення фейкових новин у соціальних мережах . Волосенко В.Ф., Чехмєструк Р.Ю. (Вінницький національний технічний університет)	337
7. Роль штучного інтелекту в маркетинговій діяльності. Гарна У.Ю., Ілляшенко С.М. (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" )	338
8. Інтеграція штучного інтелекту в мультимедійний дизайн. Грицай С. Д. (Київський національний університет технологій та дизайну)	339
9. Інформаційна система безпеки розумного будинку. Гуйда О.Г., Черненко О.С., Омєцинська Н. В. (Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського)	341
10. Проблеми довгострокового навчання нейронних мереж. Євтушенко О.С., Заковоротний О. Ю. (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	343
11. Інтелектуальні системи як універсальність ветеринарії. Жмай А., Чайковська К., Шалягіна О. (Одеський Державний Аграрний Університет)	344

## ПРОГРАМА ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИЯВЛЕННЯ ФЕЙКОВИХ НОВИН В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

ВОЛОСЕНКО В. Ф. (vitaliy.volosenko74@gmail.com)

ЧЕХМЕСТРУК Р. Ю (chechm@vntu.edu.ua)

Вінницький національний технічний університет

*Робота присвячена розробці програмного забезпечення, що дозволяє користувачам виявляти та класифікувати фейкові новини у соціальних мережах. У роботі розглянуто процес створення програми. Описано механізми та методи, що використовуються для аналізу текстової інформації та виділення характерних ознак фейкових новин. Визначено переваги використання алгоритмів машинного навчання у таких завданнях. Обговорено етапи розробки програми. Наголошено на важливості якісної підготовки даних для досягнення кращих результатів в роботі алгоритмів машинного навчання. Застосування цієї програми сприятиме ефективнішій фільтрації фейкової інформації у соціальних мережах та забезпечить точнішу ідентифікацію фейкових новин.*

Зі зростанням впливу соціальних мереж як основного джерела інформації для багатьох людей, поширення фейкових новин стає серйозною загрозою для суспільства та демократичних процесів. Потенційно шкідлива інформація може впливати на громадську думку, політичні вибори, економічні ринки та інші аспекти суспільного життя. Існує необхідність в розробці та впровадженні ефективних інструментів для автоматичного виявлення фейкових новин у соціальних мережах. Це важлива задача, оскільки потрібно забезпечити достовірність інформації, яка доходить до користувачів, та підтримати надійність соціальних мереж як засобу комунікації.

Під час розробки було вирішено такі задачі:

- Аналіз тексту фейкових новин з метою виявлення ключових ознак, що вказують на їх недостовірність.
- Створені моделі машинного навчання для автоматичної класифікації новин на реальні та фейкові засновані на їх характеристиках.
- Розробка механізмів для ефективної обробки великого обсягу даних з соціальних мереж для швидкого виявлення фейкових новин.
- Оптимізація алгоритмів та структур даних для забезпечення швидкої та ефективної роботи програми навіть при великих обсягах інформації.
- Валідація та тестування розробленого програмного забезпечення на реальних даних з метою перевірки його точності та ефективності виявлення фейкових новин.

Дослідження, присвячене розробці програми для виявлення фейкових новин у соціальних мережах, має на меті дослідити задачу дезінформації та її вплив на суспільство в епоху інформаційних технологій. Основною метою цього дослідження є розробка програмного забезпечення, яке здатне ефективно виявляти фейкові новини у соціальних мережах за допомогою алгоритмів машинного навчання та аналізу великих обсягів даних.

Ключові етапи дослідження включають аналіз та класифікацію типових характеристик фейкових новин, розробку алгоритмів для автоматичного виявлення цих характеристик у текстових контентах, створення та налаштування програмного забезпечення на основі накопичених знань та алгоритмів.

У роботі використовується підхід машинного навчання для покращення ефективності виявлення фейкових новин. Основною моделлю, що використовується, є глибокі нейронні мережі, такі як рекурентні нейронні мережі (RNN) або трансформери. Ці моделі навчаються на реальних та фейкових новинах з метою розпізнавання особливостей, що характеризують фейкову інформацію. Після тренування модель може аналізувати нові дані та класифікувати їх, що допомагає виявляти фейкові новини у соціальних мережах з більш високою точністю.

Результатом роботи є розроблене програмне забезпечення, що демонструє високу ефективність у виявленні фейкових новин у соціальних мережах. Програма відрізняється відмінною точністю та швидкістю в роботі, надійністю та стабільністю у виявленні дезінформації.



Крім того, програма має інтуїтивний та зручний інтерфейс, що спрощує використання користувачами будь-якого рівня навичок. Користувачі можуть легко завантажувати дані з соціальних мереж, переглядати результати аналізу та отримувати достовірну інформацію про новини. ПЗ є невід'ємним інструментом для боротьби з поширенням фейкових новин у соціальних мережах, сприяючи підвищенню рівня інформаційної безпеки та довіри до змісту, що поширюється в соціальних мережах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нейронні мережі та глибоке навчання [Електронний ресурс] – <https://evergreens.com.ua/ua/articles/neural-network.html> (дата звернення 08.04.2024).
2. Analysys of training methods and neural network tools for fake news detection [Електронний ресурс] – <https://www.researchgate.net/publication/374063550> (дата звернення 08.04.2024).

## РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ГАРНА У.Ю. (Uliana.Harna@emmb.khpi.edu.ua), ІЛЛЯШЕНКО С.М.  
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

*Штучний інтелект полегшує аналіз та взаємодію з цільовою аудиторією, що сприяє збільшенню прибутку. Впровадження штучного інтелекту у бізнес дозволяє скоротити витрати та підвищити конкурентоспроможність.*

В останні роки власники бізнесів концентрують свою увагу на процесах автоматизації шляхом впровадження штучного інтелекту (ШІ), що надає можливість скоротити витрати, підвищити рівень конкурентоспроможності компаній на ринку, сприяє швидкій адаптації до перманентних змін зовнішнього мікро- та макросередовища.

Перш за все, необхідно розглядати прискорення бізнес-процесів на підприємствах, адже алгоритми ШІ безпосередньо скорочують час та ресурси, котрі можуть бути задіяні для аналізу та вивчення результатів маркетингової діяльності як основи сучасного бізнесу.

З позицій маркетингу, ШІ допомагає фахівцям і власникам бізнесу знайти цільову аудиторію, визначити проблеми та потреби цільових споживачів. Завдяки цьому, можливе пряме скорочення витрат та підвищення продаж, що безпосередньо впливає на збільшення прибутку.

Розглядаючи персоналізований маркетинг можна стверджувати, що для маркетологів важливо розуміти та враховувати індивідуальні вподобання споживачів, додатково аналізувати історію покупок, зокрема, шляхом застосування CRM-технологій. При цьому також враховується поведінка споживачів на сайтах і в соціальних мережах. На основі цих даних за допомогою ШІ спеціалісти можуть швидко зрозуміти і прогнозувати поведінку споживачів. Згідно цього, розробка та впровадження персоналізованих рекламних пропозицій, котрі повністю співпадають з вподобаннями цільової аудиторії (ЦА), стає здебільшого ефективною та економічно доцільною.

Комунікація з потенційними клієнтами, залученими після маркетингових кампаній, може підтримуватись чат-ботами, котрі імітують людське спілкування за допомогою текстового чи голосового діалогу, а також керуються штучним інтелектом. Перевагою таких чат ботів буде швидка та ефективна підтримка споживачів, надання інформації про продукт чи послугу та подальші рекомендації. Також слід враховувати, що чат-боти, котрі використовують ШІ, можуть враховувати попередні звертання клієнтів для визначення їх актуальних проблем та надання коректної персоналізованої відповіді.

Завдяки впровадженню інструментів штучного інтелекту, власники бізнесу не тільки отримують конкурентоспроможні переваги на сучасному ринку, але і формують лояльність клієнтів та підвищують рівень їх задоволення. Безпосередньо, якість аналізу даних та робота маркетологів стає більш кваліфікованою, якісною та потребує менших витрат. Ефективність

## **Наукове видання**

**XXIV Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

[https://www.ontu.edu.ua/information\\_systems\\_technologies](https://www.ontu.edu.ua/information_systems_technologies)

**Одеський національний технологічний університет**

<https://www.ontu.edu.ua/>

Одеса

18-19 квітня 2024 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Корнієнко Ю.К., Ломовцев П.Б.

**Комп'ютерний набір і верстка:** Соколова О.П.

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.