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

ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології*:* тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 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 навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, 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,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

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, 2026
© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНКИ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ 62
Іванова М. С. 62

РОЗРАХУНОК НЕВИЗНАЧЕНОСТІ СЕГМЕНТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ 65
Димо В. В. 65

ВИБІР СТЕКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ 67
Небога М. О., Гришин С. І. 67

МЕТОДИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ 69
Небога М. О., Гришин С. І. 69

ЗАСТОСУВАННЯ FINE-TUNED МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТАНУ KUBERNETES КЛАСТЕРІВ 70
Власенко О. Г., Платонов В. В. 70

ЗАСТОСУВАННЯ FUZZY LOGIC В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ 72
Денисенко Н. В., Стукалов С. А. 72

АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ДАНИХ 73
Вітрук Д. О. 73

РОЗРОБКА КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОГО ЗАСТОСУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ .NET MAUI, SIGNALR ТА ASP.NET CORE 75
Буток А. В. 75

СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ МІКРОКОНТРОЛЕРА З ХМАРНОЮ ПЛАТФОРМОЮ УПРАВЛІННЯ 77
Панов В. М., Шугайло Ю. Б. 77

ОЦІНЮВАННЯ СТІЙКОСТІ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДО СОЦІАЛЬНИХ АТАК 78
Рибак Д. Є., Вінковська І. С. 78

ПРОГНОЗУВАННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ НА ОСНОВІ ГРАДІЄНТНОГО БУСТИНГУ ТА SHAP-АНАЛІЗУ 80
Нікітін Н. О., Болтьонков В. О. 80

МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ ДІЙ АГЕНТІВ В МУЛЬТИАГЕНТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ. 83
Мізгулін Г. П., Пенко В. Г. 83

ІГРОТЕОРЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ЛАБІРИНТІВ НА ОСНОВІ АНТАГОНІСТИЧНИХ ІГОР 85
Непомняща М. О., Платонова Є. В. 85

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ШЕСТИКЛАСНИКІВ 87
Оліферчук В. О. 87

перевагою є повна відсутність перерегулювання у нечіткого регулятора, тоді як ПІД-регулятор демонструє значні перевищення заданого значення.

Аналіз графіків показує, що при виникненні випадкових подій, таких як відкриття дверей або туман, ПІД-регулятор демонструє значні коливання та різкі зміни керуючих сигналів. Це призводить до накопичення помилки та нестабільності. Натомість нечіткий регулятор забезпечує більш плавну реакцію системи та швидше відновлення після збурень, що узгоджується з властивостями нечітких систем працювати з невизначеністю [2].

Таким чином, результати моделювання підтверджують, що використання нечіткої логіки дозволяє суттєво підвищити якість керування у нелінійних системах з випадковими збуреннями. У порівнянні з ПІД-регулятором досягається зменшення інтегральної помилки до 93%, зниження RMS-помилки до 74% та усунення перерегулювання, що робить нечіткий регулятор більш ефективним для задач керування мікрокліматом.

Література

1. Гайденко Ю. А. Теорія автоматичного керування : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. 64 с.
2. Ковриго Ю. М. Сучасна теорія управління : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 155 с.

АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ДАНИХ

Вітрук Д. О.
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Анотація. У роботі розглянуто підходи до аналізу часових рядів та методи виявлення аномалій із використанням алгоритмів машинного навчання.

Ключові слова: часові ряди, аномалії, машинне навчання, Isolation Forest, LOF

Часові ряди — це дані, які змінюються з часом. Наприклад, температура кожного дня або кількість відвідувачів сайту. Такі дані часто використовуються в різних сферах, зокрема в ІТ та економіці.

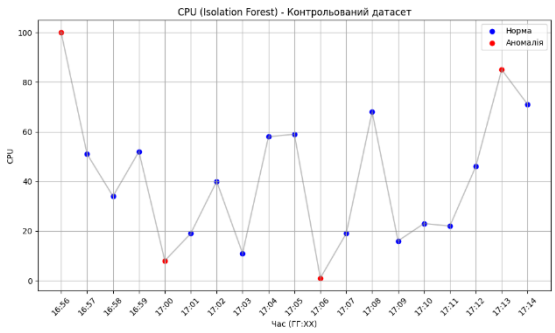
Важливою задачею є пошук аномалій. Аномалії — це значення, які сильно відрізняються від звичайних. Вони можуть означати помилки або збої в системі.

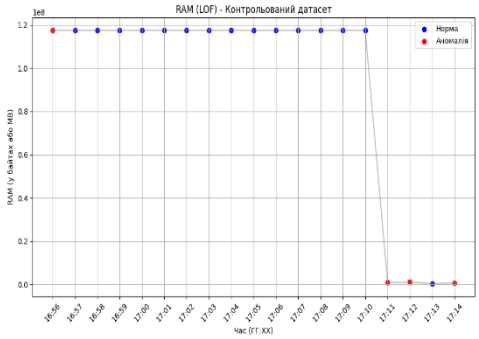
У роботі розглянуто короткий опис сучасних методів для пошуку аномалій. Зокрема, використовується алгоритм Isolation Forest [1], який визначає аномалії як значення, що легко відокремлюються від інших даних. Ідея методу полягає у побудові випадкових дерев рішень, де аномальні точки ізолюються швидше за нормальні. Чим менша кількість кроків потрібна для ізоляції точки, тим більш імовірно, що вона є аномальною.

Також застосовується метод LOF (Local Outlier Factor) [2], який аналізує локальну щільність даних. Він порівнює щільність розташування точки з щільністю її найближчих сусідів. Якщо точка має значно меншу щільність, ніж сусідні, вона вважається аномалією.

Отже, аналіз часових рядів допомагає знаходити аномалії та краще розуміти дані, а методи Isolation Forest і LOF ефективно виявляють відхилення й підвищують надійність систем.

У роботі для виявлення аномалій використано контрольований датасет, що дозволило порівняти ефективність методів. Також проведено аналіз метрик CPU та RAM із застосуванням методів Isolation Forest та LOF відповідно для обраного датасету. Після цього наведено відповідні графіки для візуалізації результатів.





Висновок: у контрольованому датасеті зафіксовано аномалії: для CPU — 100% та 85% (перевентаження) та 8% і 1% (надто низька активність), для RAM — 117501549 байт (пікове навантаження) та різкі зміни до 882046, 997781 і 567867 байт (відхилення від нормального режиму роботи системи).

Література

1. Isolation Forest Guide: Explanation and Python Implementation. [Електронний ресурс]. — URL: https://www.datacamp.com/tutorial/isolation-forest?dc_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F
2. LocalOutlierFactor. [Електронний ресурс]. — URL: https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.neighbors.LocalOutlierFactor.html

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

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ 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 24.04.2026
Здано у виробництво 24.04.2026
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета