

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 SHAR-АНАЛІЗУ	80
Нікітін Н. О., Болъонков 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

автоматично підтримувати задані параметри мікроклімату навіть при тимчасовій відсутності інтернету.

Користувач отримує доступ до системи через веб-інтерфейс або мобільний додаток хмарної платформи. Можливе ручне керування окремими зонами, налаштування сценаріїв та перегляд історичних даних. При відхиленні параметрів від норми система автоматично активує необхідні виконавчі пристрої та надсилає сповіщення власнику.

У фоновому режимі виконується моніторинг стану підключення, оптимізація енергоспоживання мікроконтролерів (режим deep sleep), зберігання налаштувань у EEPROM/файловій системі та обробка команд з хмари.

Інтеграція з хмарними сервісами відкриває можливості для прогнозування теплової інерції приміщення. Аналізуючи історичні дані про температуру зовнішнього повітря та швидкість зміни параметрів всередині будівлі, система здатна заздалегідь коригувати роботу опалювальних приладів. Це дозволяє не лише точніше підтримувати заданий рівень комфорту, а й суттєво знизити енерговитрати за рахунок уникнення надлишкового нагріву або охолодження в перехідні періоди доби.

Література

1. Perry Lea. Internet of Things for Architects: Architecting IoT solutions by implementing sensors, communication infrastructure, edge computing, and cloud analytics. – Packt Publishing, 2018.
2. С. В. Любицький, П. В. Новіков. Основи побудови комп'ютерно-інтегрованих систем [Електронний ресурс] – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 77 с.
3. Horowitz, Hill. «The Art of electronics». 3 Ed. Cambridge university press, 2015.
4. С. Монк. Raspberry Pi. Збірник рецептів. – Пер. з англ. – O'Reilly, 2016. 528 с.

ОЦІНЮВАННЯ СТІЙКОСТІ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДО СОЦІАЛЬНИХ АТАК

Рибак Д. Є., Вінковська І. С.

Національний університет «Одеська політехніка»

Ключові слова: соціальна атака, соціальна інженерія, оцінювання стійкості, поведінкова телеметрія, індекс вразливості, кібербезпека.

В умовах цифровізації та широкого впровадження інформаційних технологій соціальні атаки залишаються одним із найефективніших векторів кіберзагроз. На відміну від технічних методів, соціальна інженерія спрямована на маніпулювання психологічними особливостями людини, що ускладнює її виявлення технічними засобами захисту. Більшість успішних кібератак

реалізується через людський фактор, що зумовлює необхідність кількісного оцінювання стійкості персоналу як складової комплексного захисту інформаційних систем [1].

Метою роботи є формування підходу до оцінювання стійкості користувачів інформаційних систем до соціальних атак на основі поведінкової телеметрії та математичної моделі інтегрального індексу вразливості.

Аналіз існуючих підходів виявив низку обмежень. Соціальні атаки здатні обходити традиційні засоби захисту, зокрема антивірусні системи, оскільки користувач самостійно виконує потенційно небезпечні дії в межах наданих повноважень [2]. Класифікація інструментів соціальних атак дозволяє встановити відповідність між типами атак і контрзаходами, що є основою для формування реалістичних симуляційних сценаріїв. Водночас ефективно оцінювання стійкості має враховувати не лише рівень знань користувачів, але й їх поведінкові та психологічні характеристики [3]. На підставі проведеного аналізу сформульовано ключові вимоги до підходу: автономність, комплексність оцінювання, етичність та можливість кількісного вимірювання результатів.

Для оцінювання стійкості запропоновано систему з п'яти поведінкових показників P_1 – P_5 : імпульсивність прийняття рішень (P_1), точність розпізнавання атак (P_2), стійкість до повторного атакуючого стимулу (P_3), залежність від підказок (P_4) та серйозність допущених помилок (P_5). Кожен показник нормується до діапазону $[0;1]$. Інтегральний індекс вразливості IV розраховується за формулою зваженої суми:

$$IV = 0,20 * P_1 + 0,25 * P_2 + 0,20 * P_3 + 0,15 * P_4 + 0,20 * P_5$$

Найвищу вагу ($w_2 = 0,25$) має показник точності розпізнавання атак, оскільки він безпосередньо характеризує здатність користувача ідентифікувати загрозу. Відповідно до значення IV визначається рівень стійкості: $IV < 0,3$ – високий рівень; $0,3 \leq IV < 0,6$ – середній; $0,6 \leq IV < 0,8$ – низький; $IV \geq 0,8$ – критично низький.

Практичну реалізацію підходу здійснено мовою C# на платформі .NET 8 із використанням технології WPF та шаблону проектування MVVM. Структура програмної системи включає навчальний модуль із трьома тематичними блоками та механізмом порогового контролю знань (поріг 0,7), модуль симуляції, що охоплює шість сценаріїв чотирьох типів атак (фішинг, претекстинг, вішинг, використання фізичних носіїв), підсистему збору поведінкової телеметрії, аналітичне ядро та модуль формування персоналізованих рекомендацій. Локальне зберігання результатів реалізовано засобами бібліотеки System.Text.Json без залучення зовнішніх залежностей.

Для верифікації запропонованої математичної моделі проведено чотири незалежні експериментальні сесії з різними стратегіями поведінки. Отримано такі результати: сесія 1 – IV = 0,139 (високий рівень стійкості); сесія 2 – IV = 0,309 (середній рівень); сесія 3 – IV = 0,530 (середній рівень з підвищеними P_2 та P_5); сесія 4 – IV = 0,821 (критично низький рівень). Контрольний розрахунок підтвердив коректність моделі: похибка обчислення не перевищує 0,001. Система рекомендацій коректно формувала персоналізований зворотний зв'язок у всіх чотирьох сесіях: рекомендація найвищого пріоритету відповідала показнику з найбільшим значенням.

Запропонована модель на основі зважених поведінкових показників дозволяє отримати об'єктивну кількісну оцінку рівня вразливості користувача, яка не може бути отримана із застосуванням традиційних підходів. Повний замкнений цикл оцінювання – від симуляції атак через збір телеметрії до формування персоналізованого зворотного зв'язку – забезпечує цілеспрямоване усунення виявлених вразливостей. Автономна архітектура та дотримання етичних принципів роблять запропонований підхід придатним для впровадження в організаціях з підвищеними вимогами до інформаційної безпеки.

Література

1. Савченко В. А. Соціальна інженерія: сутність та методи реалізації. Зв'язок. 2024. № 2 (162). С. 54–67.
2. Бохонько О., Лисенко С. Моделі атак соціальної інженерії. 2025. № 1. DOI: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-55>
3. Джалладова І. А., Камінський О. Є. Соціально-психологічна стійкість систем кібербезпеки. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2025. № 2 (53). DOI: 10.33099/2311-7249/2025-53-2-43-50

ПРОГНОЗУВАННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ НА ОСНОВІ ГРАДІЄНТНОГО БУСТИНГУ ТА SHAP-АНАЛІЗУ

Нікітін Н. О., Болтьонков В. О.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація.

Систематична оцінка та прогнозування якості роботи лікарів-терапевтів і сімейних лікарів є ключовим аспектом ефективного управління закладами первинної медико-санітарної допомоги. Більшість сучасних HR-платформ – *Workday*, *Oracle HCM Cloud*, *SAP SuccessFactors* – та спеціалізованих клінічних систем (*Epic Cogito*, *Cerner*) функціонують як «чорні скриньки»: вони генерують прогнози, не розкриваючи їхньої внутрішньої логіки. Вітчизняні медичні

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