



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СПЕЦІАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ  
ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»



ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА ЗАХИСТУ  
ІНФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

*До п'ятнадцятої річниці від дня заснування  
ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського*

**МАТЕРІАЛИ**  
**науково-практичної конференції**  
“ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ  
ТА КІБЕРБЕЗПЕКА: НОВІ ВИКЛИКИ, НОВІ ЗАВДАННЯ”

24–25 листопада 2021 року



Київ – 2021

УДК 621

**Матеріали науково-практичної конференції “Інформаційно-телекомунікаційні системи і технології та кібербезпека: нові виклики, нові завдання” – К.: ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 316 с.**

У матеріалах науково-практичної конференції “Інформаційно-телекомунікаційні системи і технології та кібербезпека: нові виклики, нові завдання” опубліковано тези доповідей, в яких досліджуються питання аналізу і узагальнення нових теоретичних і практичних результатів у сферах криптографічного та технічного захисту інформації, кібербезпеки та кіберзахисту, телекомунікацій, комп’ютерних наук та інформаційних технологій, технічної експлуатації систем і засобів спеціального зв’язку, управління інформаційною безпекою, а також досліджуються питання підготовки фахівців з відповідних спеціальностей у закладах вищої освіти.

#### РЕЦЕНЗЕНТИ:

Пучков О.О.	к.філос.н., професор
Конюшок С.М.	к.т.н., доцент
Рома О.М.	д.т.н., с.н.с.
Криховецький Г.Я.	к.т.н., с.н.с.
Єрохін В.Ф.	д.т.н., професор
Романенко В.П.	к.т.н., доцент
Субач І.Ю.	д.т.н., доцент
Іванченко С.О.	д.т.н., професор

*Рекомендовано до друку Вченою радою ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 3 від 17.11.2021).*

Куліков В.М., к.т.н., доцент; Чепчиков Д.В. ПІДСИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПАРОЛЯМИ .....	261
Ланде Д.В., д.т.н., професор; Болдох М.О. ДЕАНОНІМІЗАЦІЯ КОРИСТУВАЧА МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ЗА ДОПОМОГОЮ OSINT .....	262
Ланде Д.В., д.т.н., професор; Нагорний Д.О. РОЗРОБКА МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ДОБУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ .....	263
Ланде Д.В., д.т.н., професор; Гладун О.Я., к.т.н., доцент; Рибак О.О. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО ФОРМУВАННЯ ОНТОЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ НА БАЗІ КОНТЕНТУ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ .....	264
Ланде Д.В., д.т.н., професор; Собко А.В. МОДЕЛЮВАННЯ І ВІЗУАЛІЗАЦІЯ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ФОРМАТУ JSON .....	266
Мігін С.В. Пікуза О.О. МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ В МЕСЕНДЖЕРІ TELEGRAM ЗА ВИЗНАЧЕНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ....	267
Мігін С.В. Раківський Д.Ю. МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ КОРИСТУВАЧАМИ ТЕЛЕГРАМ ЧАТУ УСТАНОВИ .....	268
Рябцев В.В., к.т.н., доцент; Завальна Р.С.; Малацьковський В.В. МОДУЛЬ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ .....	269
Рябцев В.В., к.т.н., доцент; Зюзін І.О.; Кирилова Є.В. СИМУЛЯЦІЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ СИСТЕМ ЗАСОБАМИ Н5Р .....	271
Рябцев В.В., к.т.н., доцент; Іскрич Є.О. МЕТОДОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ.....	273

## МОДЕЛЮВАННЯ І ВІЗУАЛІЗАЦІЯ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ФОРМАТУ JSON

**Анотація.** Напрямок роботи є актуальним, враховуючи важливість роботи з інформацією, що потребує зручної візуалізації і використовується у всіх галузях науки і техніки для аналізу інформації.

**Summary.** The direction of work is relevant, given the importance of working with information that requires easy visualization and is used in all fields of science and technology for information analysis.

**Ключові слова:** візуалізація, термінологічні мережі, моделювання, JSON, програмне забезпечення.

Відображення мереж, у зручному для роботи з нею вигляді, є актуальною науково-практичною проблемою. Зручне графічне відображення допомагає краще аналізувати інформацію, відображати її так, як це потрібно для конкретного випадку.

Для вирішення задачі відображення мереж у випадку аналізу термінологічних мереж, яким притаманний гіперболічний розподіл ступенів вузлів-термінів і феномен «клубу багатіїв» (Rich-Club Phenomenon) пропонується програмне забезпечення, що містить:

7. Автоматичний аналіз спеціально сформованого JSON файлу що відповідає мережі та завантажується в програму для подальшої роботи з ним.

8. Застосування подвійної буферизації, для передачі результату без переривання процесу відображення у випадку обробки мережових структур з великою кількістю вершин.

9. Візуалізації сформованих моделей компонентами Windows Forms використовуючи мову програмування C#.

10. Працює у взаємодії з системою контент-моніторингу інформації із соціальних мереж Cyber Aggregator.

Враховуючи вказані вище властивості мереж, було обрано оригінальний вигляд цільових графових структур, що забезпечує їх зручне відображення у вигляді спіральних структур, оптимальне з погляду мінімізації довжини зв'язків, що з'єднують вузли-терміни

**Висновки.** Запропоновані підходи було реалізовано у вигляді комплексу інструментальних засобів візуалізації із програмних модулів, що дозволять кожному користувачу налаштувати відображення за власними потребами.