



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 ВІЯВЛЕННЯ 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 НЗР .....	271
Рябцев В.В., к.т.н., доцент; Іскрич Є.О. МЕТОДОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ .....	273

Соболев А.М., к.т.н.; Ланде Д.В., д.т.н., професор РОЗПОДІЛЕНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ АГЕНТИ ДОБУВАННЯ КОНТЕНТУ ІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ.....	274
Соколов В.В., к.т.н., доцент; Мацей С.О. СПОСІБ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДІАГРАМ UML ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ВИХІДНОГО КОДУ ПРОГРАМ.....	276
Соколов В.В., к.т.н., доцент; Савойський Г.С. УМОВНІ ТА ЦИКЛІЧНІ СХЕМИ МЕТАМОРФОЗУ АКТИВНИХ ДИНАМІЧНИХ СПОЛУК ОБ'ЄКТІВ .....	277
Субач І.Ю., д.т.н., доцент; Жилін А.В., к.т.н., доцент; Коротаєв С.О.; Волошин Г.В. МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ТА АНАЛІЗУ БЕЗФАЙЛОВИХ АТАК .....	278
Субач І.Ю., д.т.н., доцент; Жилін А.В., к.т.н., доцент; Кубрак В.О.; Приверт Д.В. МОДЕЛЮВАННЯ КІБЕРАТАК ДЛЯ ПОБУДОВИ ПЛАТФОРМИ КІБЕРНАВЧАНЬ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ .....	280
Субач І.Ю., д.т.н., доцент; Євдоченко Л.О., к. держ.упр.; Микитюк А.В. ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ СИТУАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ З КІБЕРБЕЗПЕКИ .....	282
Успенський О.А., к.т.н., доцент; Бачинський М.В. ВИБІР ПАРАМЕТРІВ МОНІТОРИНГУ В СИСТЕМІ ВИЯВЛЕННЯ АТАК.....	284
Успенський О.А., к.т.н., доцент; Беза Т.О. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТЕГОСИСТЕМИ З АУДІОКОНТЕЙНЕРОМ .....	285
Успенський О.А., к.т.н., доцент; Восмерик М.І. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МЕРЕЖИВИХ АТАК .....	287
Цуркан В.В., к.т.н., доцент; Біловицька І.А. ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	288
Цуркан В.В., к.т.н., доцент; Волошин Д.В. АНАЛІЗ СПОСОБІВ РЕВЕРС-ІНЖИНІРИНГУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	289

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

**Анотація.** Описується програмний комплекс автоматичного формування онтологічних моделей. Враховуючи необхідність і тенденції впровадження онтологій і баз знань для підтримки прийняття рішень у багатьох галузях, у тому числі в галузях безпеки і оборони, напрямок роботи є актуальним.

**Summary.** A software package for the automatic formation of ontological models is described. Considering the need and trends in the implementation of ontologies and knowledge bases to support decision-making in many industries, including the security and defense sectors, the direction of work is relevant.

**Ключові слова:** інформаційний вплив, соціальні мережі, тематичні інформаційні потоки, модель предметної області, мережева структура.

Розвиток інформаційних технологій, збільшення потужності інформаційних потоків, віртуалізація суспільства – усе це зробило інформаційні мережеві технології потужним інструментом в інформаційно-аналітичній діяльності. Ресурси мережі Інтернет стають домінуючим джерелом інформації для людей. В умовах жорстокої конкурентної боротьби, в процес інформування втручаються інформаційні джерела, що створюються з метою маніпулювання свідомістю людей.

Аналіз контенту інформаційних потоків, що поширюються в мережі Інтернеті, на цей час стає одним з найбільш інформативних методів дослідження вибраних тематичних напрямків. Зміст тематичних публікацій в мережі Інтернет дозволяє будувати мережеві моделі та застосовувати їх в інформаційно-аналітичній роботі, при підтримці прийняття рішень.

Розробка методів та засобів формування мережевих онтологічних моделей із мережевих інформаційних ресурсів є актуальною науково-практичною проблемою. На цей час спостерігаються тенденції впровадження таких моделей практично у всіх галузях науки та техніки. Формування таких структур дозволяє

використовувати знання, що містяться в документах, розподілених в мережі Інтернет, зменшувати кількість фахівців-експертів, що залучаються для підтримки прийняття рішень.

У цій роботі до вирішення проблеми автоматичного формування моделей предметних областей пропонується створення і застосування методів і засобів аналізу контенту соціальних мереж за визначеною тематикою (зокрема, за тематикою кібернетичної і інформаційної безпеки), застосування лінгвостатистичних методів і засобів (text mining), підходи до формування мережових структур і візуалізації.

Розроблене програмне забезпечення дозволяє:

1. Сканувати контент соціальних медіа і його фільтрувати для формування тематичних інформаційних потоків.

2. Здійснювати інформаційний пошук в тематичних інформаційних потоках за запитом.

3. Здійснювати автоматизованого виявлення джерел маніпулятивного інформаційного впливу в мережі Інтернеті

4. Екстрагувати концепти (поняття) із текстів повідомлень і виявляти зв'язки між ними на основі мережевого алгоритму CHVG.

5. Відобразити сформовані моделі через веб інтерфейс на базі можливостей бібліотеки D3.js.

6. Працювати у взаємодії з системою контент-моніторингу інформації із соціальних мереж Cyber Aggregator.

Програмне забезпечення функціонує у середовищі операційної системи Linux, у вигляді веб-застосунку.

**Висновки.** Було розроблено комплекс інструментальних засобів добування інформації та екстрагування і візуалізації концептів із соціальних мереж, програмних модулів, автоматизованого пошуку і формування онтологій – мережових моделей предметних областей.

Створено основу методології застосування цього комплексу до окремих предметних областей, зокрема, до кібербезпеки.

Наведені приклади застосування в практиці інформаційно-аналітичної роботи за тематикою інформаційної і кібернетичної безпеки.