

РОЗШИРЕННЯ СЕМАНТИЧНИХ МЕРЕЖ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ: ВИЯВЛЕННЯ ЗАГРОЗ НА ОСНОВІ КОНТЕКСТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

Анотація. Розглянуто автоматизоване розширення семантичних мереж для аналізу кіберзагроз на основі звітів. Штучний інтелект виявляє поняття та зв'язки у контексті подій. Такий підхід підвищує точність виявлення загроз і дозволяє моделювати їх структуру.

Summary. This paper examines automated semantic network expansion for cyber threat analysis based on reports. AI identifies context-aware concepts and relations, followed by expert validation. The approach improves threat detection accuracy and supports structural modeling of risks.

Ключові слова: кібербезпека, семантичні мережі, штучний інтелект, контекстний аналіз.

Розроблено методологію контекстуального аналізу для побудови та розширення семантичної мережі кіберзагроз на основі звітів з кібербезпеки. Штучний інтелект виокремлює ключові поняття та встановлює між ними зв'язки, формуючи первинну структуру мережі. Генеративні мовні моделі дозволяють розширювати мережу новими концептами, спираючись на семантику та контекст подій.

На наступному етапі, зв'язки піддаються експертній перевірці, що дозволяє виявити та усунути некоректні або нерелевантні зв'язки. Такий підхід поєднує швидкість автоматизованого аналізу зі строгим контролем достовірності. Завдяки цьому забезпечується висока якість моделі, її стійкість до помилок та здатність відображати актуальні загрози у змінному середовищі.

Створена мережа дає змогу не лише ідентифікувати наявні загрози, а й виявляти нові, раніше неочевидні зв'язки між подіями, акторами та векторами атак. Контекстна структура дозволяє відслідковувати динаміку загроз та робить можливим моделювання їх розвитку. У результаті підвищується точність, швидкість та обґрунтованість рішень у сфері кіберзахисту.

Висновки. Запропоновано методологію розширення семантичних мереж кіберзагроз на основі контекстуального аналізу звітів. Виявлені III зв'язки підлягають експертній перевірці для підвищення достовірності.

МАТЕРІАЛИ
VIII науково-практичної конференції курсантів (студентів),
аспірантів, докторантів та молодих учених
“АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ”

18 червня 2025 року

Київ – 2025

Матеріали VIII науково-практичної конференції курсантів (студентів), аспірантів, докторантів та молодих учених “Актуальні питання застосування спеціальних інформаційно-комунікаційних систем”. Київ : ІСЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. 516 с.

У матеріалах VIII науково-практичної конференції курсантів (студентів), аспірантів, докторантів та молодих учених “Актуальні питання застосування спеціальних інформаційно-комунікаційних систем” опубліковано тези доповідей, в яких висвітлюються питання дослідження, аналізу й узагальнення нових теоретичних і практичних результатів у сфері кібербезпеки, новітніх інформаційних технологій, штучного інтелекту та електронних комунікацій, підготовки офіцерів для сектору безпеки та оборони а також залучення здобувачів вищої освіти до активної наукової діяльності.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Олександр ПУЧКОВ	К.філос.н., професор
Сергій КОНЮШОК	К.т.н., доцент
Владислав ГОЛЬ	К.т.н., професор
Вадим РОМАНЕНКО	К.т.н., доцент
Дмитро МОГИЛЕВИЧ	Д.т.н., професор
Ірина КОНОВА	К.т.н., доцент
Ігор СУБАЧ	Д.т.н., професор
Ярослав ЗІНЧЕНКО	К.т.н., с.н.с.

Рекомендовано до друку Вченою радою ІСЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 13 від 16.06.2025).

Олександр БОНДАРЕНКО; Дмитро ЛАНДЕ	
Розширення семантичних мереж у кібербезпеці: виявлення загроз на основі контекстуального аналізу.....	440
Юрій БОНДАРЧУК; Олександр УСПЕНСЬКИЙ	
Стегосистема передачі текстових повідомлень з аудіоконтейнером .	441
Ілля БРУС; Ольга ШЕВЧУК	
Інструмент для автоматизації аудиту захищеності вебдодатків	443
Ігор БУКАТАР; Сергій МІТІН	
Система контролю дотримання політики безпеки в службовому чаті месенджера Signal.....	444
Максим БУСЬКО; Ольга ШЕВЧУК	
Використання інтелектуальної автоматизації для виявлення та реагування на кіберзагрози в соціально-орієнтованих структурах	445
Діана ВИСОЦЬКА; Вячеслав РЯБЦЕВ	
Новинний інтелектуальний пошуковий агент в галузі кібербезпеки .	446
Дмитрій ВОЛОШИН; Дмитро ШАРАДКІН	
Аналіз методів підвищення роздільної здатності зображення	448
Амір ГІМАРІ; Дмитро ШАРАДКІН	
Аутентифікація користувача на основі клавіатурного почерку	450
Антоніна ГЕРАЩЕНКО; Володимир СОКОЛОВ	
Інформаційно-аналітична система обліку, планування та аналізу застосування БПЛА.....	452
Дмитро ГОРБАЧ; Дмитро ШАРАДКІН	
Аналіз та виявлення мережових атак в умовах шифрованого мережевого трафіку з використанням методів машинного навчання	454
Олег ГРИНЕНКО; Ігор ЯКОВІВ	
Модель нейронної мережі з асоціативною пам'яттю для дослідження когнітивних процесів	456
Ірина GUMEN; Olha SHEVCHUK	
CTF as an effective tool for developing digital forensics skills	457
Марк ДАНИЛЮК; Ігор СУБАЧ	
Автоматизація процесів кіберзахисту на основі сучасних ІТ-рішень і генеративного штучного інтелекту	459