Олександр БОНДАРЕНКО;
Дмитро ЛАНДЕ, д.т.н., професор

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 ШІ 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

УДК 621

Матеріали VIII науково-практичної конференції курсантів (студентів), аспірантів, докторантів та молодих учених "Актуальні питання застосування спеціальних інформаційно-комунікаційних систем". Київ : ІСЗЗІ 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 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 13 від 16.06.2025).