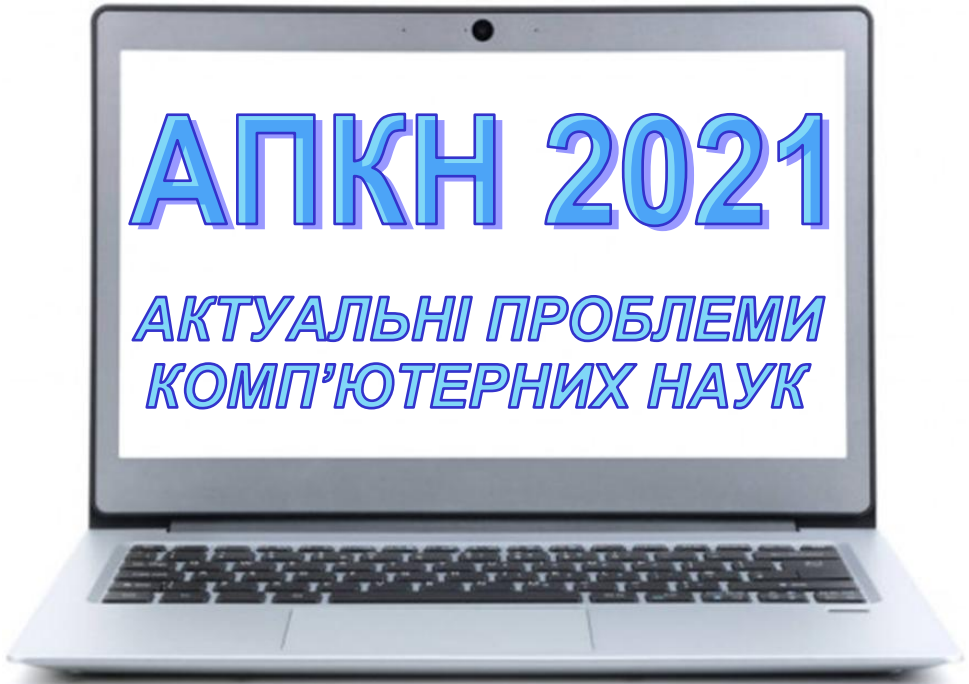


Міністерство освіти і науки України  
Хмельницький національний університет



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
за матеріалами XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції  
«Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2021»

*15-16 жовтня 2021*

Хмельницький 2021

УДК 004:37:001:62

Збірник наукових праць за матеріалами XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2021». Хмельницький – 2021. – 281с.

У збірнику наукових праць подані перспективні практичні розробки аспірантів, студентів та здобувачів в області сучасних інформаційних технологій. Розглянуто актуальні проблеми комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики й інженерії програмного забезпечення, приведено ряд робіт по впровадженню інформаційних технологій у виробництво та управління. Висвітлено перспективні розробки сучасних систем пошуку, обробки й захисту інформації, медійних та комунікаційних системи.

УДК 004:37:001:62

Матеріали конференції відтворені з авторських оригіналів. При макетуванні можливі незначні зміни компоновки контенту авторських оригіналів.

Участь у конференції та складові всіх її етапів (розгляд праць, макетування, публікація збірника наукових праць та видача сертифікатів) є безкоштовними для всіх учасників. Оргкомітет конференції висловлює подяку учасникам конференції та сподівається на подальшу співпрацю.

З питань проведення конференції та подальшого обміну інформацією звертатись на e-mail конференції: [apkt.khnu@gmail.com](mailto:apkt.khnu@gmail.com)

**Кушнір Д. Е.**

Інформаційні технології для підвищення безпеки автомобільного транспорту ..... 146

**Ланде Д. В., Нагорний Д. О., Рибак О. О.**

Методи і засоби екстрагування і візуалізації концептів із соціальних мереж..... 151

**Літвінко І. В., Мартинюк В. В.**

Інтелектуальний метод і програмно-технічний засіб керування сонячною панеллю..... 153

**Михасько Я. Ю., Лисенко С. М.**

Метод розробки емулятора виявлення кібер-загроз типу «фішинг»..... 156

**Море В. С., Каштальян А. С.**

Кластеризація отриманих від мережі приманок даних методом k-середніх ..... 159

**Немченко К. Ю.**

Розробка інформаційної системи керування замовленнями фотоцентру ..... 163

**Носуля Є. О., Нечволода Л. В.**

Розробка експертної системи для оцінювання фізичного стану хатніх тварин ..... 168

**Онщенко Д. П., Подорожняк А. О.**

Дослідження системи розпізнавання антономерів..... 172

**Пазич А. Ю., Морозов А. В.**

Дослідження згорткової нейронної мережі для розпізнавання рукописних цифр.. 176

**Палажченко Є. В.**

Інформаційна технологія слайсингу для будівельного 3D принтеру..... 180

**Пекач О. Ю., Пивовар О. С., Таранчук А. А.**

Оптимізація топології елементів друкованих плат високошвидкісних інтерфейсів ..... 183

**Петрушак В. С.**

Вимірювання частоти періодичного сигналу за допомогою методу коінциденції. 186

**Рей К. С., Ковтонюк І. П., Грищук І. І.**

Дослідження методів керування ресурсами кіберфізичної системи «Розумний будинок» ..... 191

**Русин В. Б., Іванічик Б. О.**

Програмний комплекс для маскуванню інформації хаотичною системою на основі LabView..... 194

УДК 004.02

Ланде Д. В., Нагорний Д. О., Рибак О. О.

*Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації  
Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## **МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЕКСТРАГУВАННЯ І ВІЗУАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПТІВ ІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ**

*Наукова робота спрямована на розробку методів та засобів формування онтологічних моделей на основі автоматичного екстрагування концептів із мережесвих інформаційних ресурсів для їх подальшого застосування в інформаційно-аналітичних системах.*

*Scientific work is aimed at developing methods and means of forming ontological models based on automatic extraction of concepts from network information resources for their further application in information-analytical systems.*

Розвиток інформаційних технологій, збільшення потужності інформаційних потоків, віртуалізація суспільства – усе це зробило інформаційні мережеві технології потужним інструментом в інформаційно-аналітичній діяльності.

Аналіз контенту інформаційних потоків, що поширюються в мережі Інтернеті, на цей час стає одним з найбільш інформативних методів дослідження актуальності вибраних тематичних напрямків. Загальний характер змісту тематичних публікацій в мережі Інтернет дозволяє екстрагувати із них важливі складові (концептів) та будувати мережеві моделі, в подальшому їх досліджувати та застосовувати в інформаційно-аналітичній роботі.

Наукова робота спрямована на розробку методів та засобів формування онтологічних моделей на основі автоматичного екстрагування концептів із мережесвих інформаційних ресурсів для їх подальшого застосування в інформаційно-аналітичних системах. Цей напрямок є актуальним, враховуючи тенденції впровадження моделей предметних областей у вигляді онтологій і баз знань практично у всіх галузях науки і техніки для підтримки прийняття рішень. Зокрема, автоматичне екстрагування знань (knowledge extraction) дозволяє зменшити кількість фахівців-експертів, що залучаються для підтримки прийняття рішень, використовуючи замість них знання, що містяться у неявному вигляді в документальних масивах інформації, що розподілені в комп'ютерних мережах.

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.

Завдання полягає у розв'язанні часткових поставлених задач:

1. Проаналізувати існуючі підходи до витягу концептів із текстової інформації, побудови моделей предметних областей і їх візуалізації.
2. Запропонувати інформаційні технології сканування контенту соціальних мереж (зокрема, каналів месенджера Telegram) і їх фільтрації для формування тематичних інформаційних потоків.
3. Запропонувати та обґрунтувати підходи до екстрагування концептів (термінів, імен персон, топонімів) із текстів повідомлень соціальних медіа і виявлення зв'язків між ними.
4. Запропонувати інформаційну технологію відображення топонімів, що виявлені в текстах із соціальних мереж на географічній мапі.
5. Запропонувати інформаційну технологію візуалізації сформованих моделей предметних областей через веб-інтерфейс.

**Висновки.** Запропоновано та обґрунтовано технологічні засади для створення комплексу інструментальних засобів екстрагування і візуалізації концептів із соціальних мереж. Створено комплекс інструментальних програмних модулів для екстрагування і візуалізації концептів із соціальних мереж, автоматизованої побудови 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.