

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»

ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

24 листопада 2023 року



З НАГОДИ 5-Ї РІЧНИЦІ ЗАСНУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТУ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КІБЕРПРОСТІР В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ XXI СТОЛІТТЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»
Факультет кібербезпеки та інформаційних технологій
Кафедра кібербезпеки

КІБЕРПРОСТІР В УМОВАХ ВІЙНИ
ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ
XXI СТОЛІТТЯ:
ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

24 листопада 2023 року, м. Одеса

Одеса, 2023

УДК 340.12:316.3

ББК 67.0

Відповідальній редактор:

О. В. Дикий, декан факультету кібербезпеки та інформаційних технологій,
кандидат юридичних наук, доцент

Матеріали видано в авторській редакції.
Повну відповідальність за достовірність та якість поданого матеріалу
несуть учасники конференції, їхні наукові керівники,
які рекомендували ці матеріали до друку.

Друкується згідно з наказом ректора
Національного університету «Одеська юридична академія»
(№ 3449-62 від 19.10.2023 р.)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Кіберпростір в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: теорія та практика» (м. Одеса, 24 листопада 2023 р.). Одеса, 2023. 301 с.

Міжнародна науково-практична конференція «Кіберпростір в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: теорія та практика» присвячена 5-ї річниці заснування факультету кібербезпеки та інформаційних технологій.

До участі у конференції запрошені студенти, аспіранти, молоді вчені, викладачі та науковці. Конференція проводиться на базі Національного університету «Одеська юридична академія».

Шановні учасники міжнародної науково-практичної конференції «Кіберпростір в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: теорія та практика»!

В епоху стрімких змін та викликів кіберпростір став невід'ємною частиною людського життя, але разом з тим він приносить нові загрози та виклики, особливо в умовах війни та глобальних криз. Він вражає своєю багатогранністю та охоплює не тільки технологічні питання, а й соціально-психологічні, нормативно-правові, управлінські та інші аспекти.

Кожен з напрямів досліджень кіберсередовища є багатовекторним і всі вони є взаємопов'язаними. Кібербезпека та захист інформації є основою сучасного суспільства, адже кібератаки завдають значних збитків, як приватним компаніям, так і державним установам. Тому фахівці у галузі кібербезпеки повинні мати глибокі знання та навички не тільки в сфері технічного захисту інформації, але й в інших областях, таких як: законодавство у сфері кібербезпеки; економіка кібербезпеки; психологія кібербезпеки; організаційні аспекти кібербезпеки.

На рівні суспільства зміни в кіберсередовищі приносять, як користь, виявлену в забезпеченні прав людей на інформацію та задоволенні їхніх інформаційних потреб, так і потенційні ризики, пов'язані з неправомірним використанням інформації та шкодою інформаційним правам та інтересам осіб. У період воєнних дій особливо актуальними стають проблеми вибору достовірної інформації та запобігання неконтрольованому розповсюдженню інформації.

В умовах війни інформаційно-комунікаційні системи також переживають значні трансформації. Особливої уваги заслуговує сегмент Military Technologies, що зосереджується на підсиленні оборонних можливостей нашої держави.

Не менш важливою є роль правових принципів у регулюванні кібернетичного простору, тому актуальним є питання вдосконалення законодавчої бази, що викликає зростаючий інтерес серед юридичної наукової спільноти. Окрім того, кібертехнології мають значний вплив на управлінські процеси, соціальну взаємодію та психологічний стан людей у сучасному світі.

В цілому, більшість сучасних питань прямо чи опосередковано пов'язані з інформаційними технологіями та кіберпростіром. Одеса входить до числа лідерів у цій галузі, маючи всі необхідні умови для розвитку: матеріально-технічну базу, високий науковий потенціал, значний кадровий ресурс та розвинену ІТ спільноту.

Ми сподіваємося на подальшу плідну роботу, продуктивний обмін знаннями, ідеями та досвідом щодо подальшого розвитку кіберпростору в умовах війни та глобальних викликів сьогодення.

*Президент Національного університету
“Одеська юридична академія”,
академік НАПрН України, академік НАПН України
доктор юридичних наук, професор,
Заслужений юрист України*

Сергій КІВАЛОВ

GEOINT: МОЖЛИВОСТІ ГЕОПРОСТОРОВОЇ РОЗВІДКИ

Задерейко Олександр

доцент кафедри інформаційних технологій факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія», кандидат технічних наук, доцент

Долінко Ксенія

студентка 3-го курсу факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія»

Згідно з визначенням, наведеним у довіднику з розвідки з відкритих джерел NATO Open Source Intelligence, або OSINT, — це несекретна неупереджена інформація, яка була навмисно виявлена, структурована та поширена серед обраної аудиторії з метою вирішення окремого питання [1]. Збір такої інформації є легальним, а напрямки пошуку фактично необмеженими, завдяки чому OSINT, отримав застосування у багатьох галузях. У процесі розвитку деякі способи збору інформації цієї методики отримали достатньо широке розповсюдження і сформували окремі напрямки. Одним з таких є геопросторова розвідка, або GEOINT [2].

Завданням геопросторової розвідки є отримання інформації, а також її оцінка та візуалізація, щодо певних фізичних характеристик та географічно локалізованих процесів з використанням фотографічних зображень або відео- та геопросторових даних. Найчастіше отримана таким чином інформація використовується у журналістиці для підтвердження або спростування певних фактів, та під час бойових дій як спосіб розвідки [3].

Найпростіший спосіб аналізу фото- або відеофайлів – це дослідження метаданих, тобто даних, що містять додаткову інформацію про об'єкт, у структурі якого вони зашифровані. Метадані можуть містити ім'я, розмір, тип, дату створення та редагування файлу, ім'я автора, службову інформацію що стосується цифрового оптичного пристрою, з якого було зроблено фото- або відеоконтент, назву програмного забезпечення яким воно було створено, оброблено або відредаговано, тощо. Найчастіше використовуються три типи метаданих: EXIF, IPTC, Adobe XMP [4].

У глобальній мережі послуги отримання метаданих з фото- та відеофайлів пропонують багато онлайн-сервісів, проте такий спосіб їх аналізу не є надійним – більшість великих соціальних мереж, наприклад, автоматично видаляють метадані завантажених медіа файлів (рис. 1).

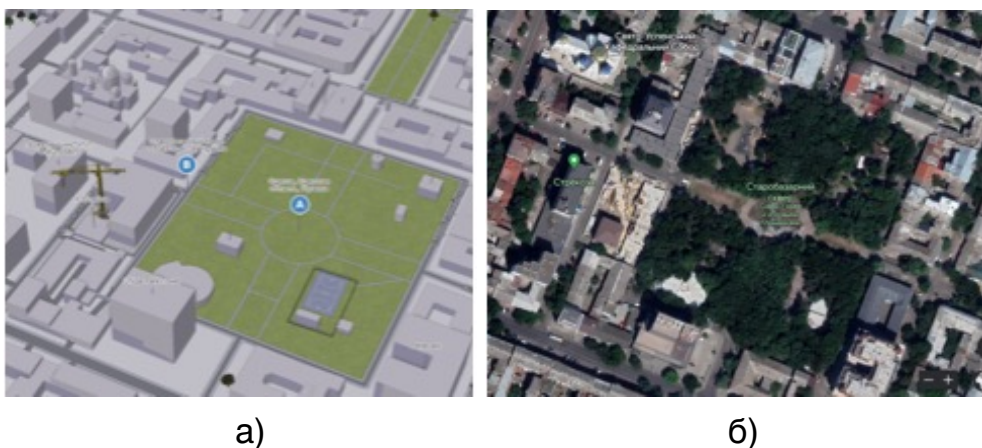
file_name	IMG_20230919_180810.jpg	file_name	photo_2023-09-24_12-19-58.jpg
file_size	2.9 MB	file_size	181 kB
file_type	JPEG	file_type	JPEG
file_type_extension	jpg	file_type_extension	jpg
mime_type	image/jpeg	mime_type	image/jpeg
exif_type_order	Big-endian (Motorola, MM)	jif_version	1.01
model	Redmi Note 8T	resolution_unit	inches
software	willow-user 11 RKQ1.201004.002 V12.5.6.0.RC1M0M release-keys	x_resolution	72
orientation	Rotate 90 CW	y_resolution	72
modify_date	2023:09:19 18:08:12	profile_cmm_type	
y_cb_or_positioning	Centered	profile_version	2.1.0

а) б)

Рис. 1. Порівняння за допомогою онлайн-сервісу Metadata2go [5] метаданих одного й того самого фото: а) надісланого через поштову службу Gmail; б) надісланого через месенджер Telegram.

Якщо метадані відсутні або недостатньо інформативні, застосовують метод GEOINT, що полягає в аналізі вмісту файлу зображення або відеозапису та їх контексту для того, щоб зрозуміти, де вони були зроблені. Інструментарій для цього методу є набагато ширшим та різноманітнішим [5].

У простих випадках буває достатньо завантажити файл у будь-який онлайн-сервіс для пошуку фотографічних зображень (Google Images [6], Duplichecker [7], тощо) – потрібну інформацію можна отримати за контекстом веб-сторінок, на яких будуть знайдені схожі зображення. Однак, частіше метод GEOINT стикається саме з фотографічними зображеннями, знайти які на просторах інтернету важко: локальні, непримітні території, незручний кут огляду, погана якість, тощо. На цьому етапі головним інструментом для пошуку стають віртуальні мапи (рис. 2).





в)

г)

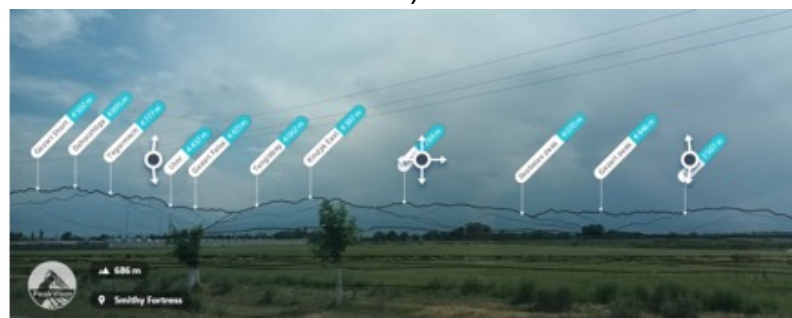
Рис. 2. Зображення локації Старобазарного скверу, отримані за допомогою віртуальних карт: а) F4map [8]; б) Google earth [9]; в) Google maps [10]; г) MapChannels [11].

Вони пропонують зручний функціонал для вільного мандрування у просторі, 3D візуалізацію реальних об'єктів, можливість змінювати кут огляду, знаходити на мапі усі місця, що відповідатимуть заданим критеріям або матимуть заданий набір об'єктів, та багато іншого.

Однак, для ефективного використання карт потрібно мати певний набір готових орієнтирів або приблизне розуміння області пошуку, для чого першочергово потрібно проаналізувати вміст фото- або відеоконтенту. Відправними точками початку пошуку можуть стати будь-які об'єкти на фотографічному зображенні: наприклад, рельєф місцевості. За допомогою низки застосунків та онлайн-сервісів (PeakFinder [12], PeakVisor [13], Peakery [14]) так, наприклад, на фотографічному зображенні гірського масиву з певною ймовірністю можна визначити, що саме за гори зображені і де вони знаходяться (рис. 3).



а)



б)

Рис.3. Визначення гірського рельєфу на фото за допомогою застосунку PeakVisor: а) вихідне фото; б) та отриманий результат.

Якщо певний об'єкт на фотографічному зображенні відкидає тінь, користуючись відповідними інструментами генерації тіней (онлайн-сервісу [Shademap.app](#) [15] або [Sunpath3d](#) [16]) можна визначити час, коли було зроблено фотографічне зображення (рис. 4).



Рис. 4. Зображення розташування тіней від об'єктів у Старобазарному сквері о 17:00, отримане за допомогою онлайн-сервісу [Shademap.app](#)

Якщо на фотографічному зображенні присутня рослинність, деякі вузькоспеціалізовані сервіси, як, наприклад, [plant.id](#) [17] здатні її розпізнати та надати інформацію про місця, де вона поширена (рис. 5).



Рис. 5. Визначення виду гриба, зображеного на фотографічному зображенні, за допомогою онлайн-сервісу [Plant.id](#): а) ймовірні види грибів, визначені онлайн-сервісом б) надана онлайн-сервісом інформація щодо обраного виду гриба.

Окрім вищезгаданих, важливими GEOINT-інструментами є звичайні логіка та уважність їх користувачів. Деякі орієнтири залишаються непомітними для онлайн-сервісів але все ще можуть нести важливу інформацію про місцевість. Наприклад, якщо на фотографічному зображенні присутня дорога,

варто звернути увагу на напрям руху: право- чи лівосторонній він, тому що це може суттєво звузити область пошуку. Номері знаки автомобілів, дорожні знаки та дорожня розмітка, банери, логотипи, реклама та вивіски магазинів - все це може вказувати на країну та регіон походження.

Загалом, методологію вирішення GEOINT-задачі можна звести до наступного алгоритму: пошук метаданих, робота із контекстом та вмістом фотографічного зображення, пошук актуальних мап, аналіз об'єктів на фотографічному зображенні, звуження пошуку до країни/регіону/вулиці, визначення локації та верифікування. Саме верифікуванням, тобто наданням доказів того, що знайдена локація відповідає розшукованій, досягаються цілі, поставлені у геопросторовій розвідці.

Список використаних джерел:

1. NATO Open Source Intelligence Handbook. URL: <https://github.com/lawsecnet/OPSEC/blob/master/NATO%20OSINT%20Handbook%20v1.2%20-%20Jan%202002.pdf>
2. Подліпаєв, В. О. "Геопросторова розвідка, як шлях реалізації геоінформаційного підходу у комплексній обробці розвідувальної інформації." Системи обробки інформації 5 (2013): 53-55.
3. Кухарський, І. А., et al. "Визначання та основні поняття геопросторової розвідки." Системи обробки інформації 6 (2013): 96-98.
4. Zadereyko A. [The Implementation of depersonalization algorithm of digital images](#) / A. Zadereyko, N. Loginova, A. Troyanskiy, E. Trofimenko // Proceedings of 2nd International Conference on Advanced Information and Communication Technologies-2017 (AICT-2017) (Lviv, Ukraine, July 4-7, 2017). – P. 56-61. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/9666>.
5. Metadata2go - <https://www.metadata2go.com/>
6. Google Images - <https://images.google.com/>
7. Duplichecker - <https://www.duplichecker.com/ru/reverse-image-search.php>
8. F4map - <https://www.f4map.com/>
9. Google earth - <https://earth.google.com/web/>
10. Google maps - <https://www.google.com/maps/>
11. MapChannels - <https://mc9.mapchannels.com/Demo>
12. PeakFinder - <https://www.peakfinder.com/>
13. PeakVisor - <https://peakvisor.com/>
14. Peakery - <https://peakery.com/>
15. Shademap.app - <https://shademap.app/>
16. Sunpath3d - <https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>
17. Plant.id - <https://plant.id/>

Ключові слова: GEOINT-задачі, GEOINT-інструменти, геопросторова розвідка, метадані, віртуальні мапи, GEOINT, OSINT

Keywords: GEOINT, GEOINT tasks, GEOINT tools, geospatial intelligence, metadata, virtual maps, OSINT

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
<i>Секція 1. КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ОСНОВА СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА.....</i>	<i>6</i>
ТЕНДЕНЦІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ Дикий Олег	6
<i>РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В СЬОГОДЕННІ: ПРОБЛЕМАТИКА, ВИКЛИКИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ</i> Ісмайлов Карен	<i>8</i>
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СТЕГАНОГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ Самойлов Станіслав	11
ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ СТЕГАНОГРАФІЧНОГО КЛЮЧА ДЛЯ ПОБУДОВИ ЗМІННИХ КРИПТОГРАФІЧНИХ S-БЛОКІВ Ахмаметьєва Ганна	13
ВПЛИВ КІБЕРЗАГРОЗ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ Пунченко Наталія, Златова Марія.....	17
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ КІБЕРБЕЗПЕКИ Кухаренко Сергій.....	21
ДОСЛІДЖЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЗАСОБАМИ IPYTHON / JUPYTERLAB Бойко Віктор.....	24
ОГЛЯД МЕТОДІВ ВБУДОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЗВУКОВІ ФАЙЛИ Овчинников Микола.....	27
УРАЗЛИВОСТІ СТЕКА ХАМРР Стаднік Денис.....	30
ТЕХНОЛОГІЇ ПРИХОВУВАННЯ ПРИСУТНОСТІ В СИСТЕМІ Соловійов Артем.....	33
БЕЗПЕЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ Спесівцев Микола	35

ВИДИ ЗАХИСТУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Орел Анастасія	38
СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛОГ-ФАЙЛІВ Раєв Олександр	41
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПЕНТЕСТИНГУ ВЕБ-САЙТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВИ PYTHON Жук Максим	44
КІБЕРБЕЗПЕКА ЯК ФАКТОР ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА Тишко Ілонна	46
ВИЯВЛЕННЯ ЗЛОВМИСНОЇ АКТИВНОСТІ В КОРПОРАТИВНИХ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗУ DNS-ЗАПИТІВ Гуренко Марк	49
ДОСЛІДЖЕННЯ MALWARE З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ВКЛАДЕНОЇ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ Величканич Юрій	51
HOLOMORPHIC IMMERSIONS OF COMPLEX MANIFOLDS Josef Mikeš	53
БЕЗПЕКА ТА КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ В АРХІТЕКТУРІ СИСТЕМИ ОРКЕСТРАЦІЇ КЛАСТЕРІВ Астахов Даниїл	57
ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ Кіфа Константин	59
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ Вінник Мирослава	62
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ Громов Ігор	66
БЕЗПЕКА ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ Чеховський Андрій	69
THE STRESS-ENERGY TENSOR AND LCK-MANIFOLDS RESPECT TO CONFORMAL MAPPINGS Patrik Peška, Olena Cherpurna	71

КРИТИЧНА ІНФРАСТРУКТУРА ЯК ОБ'ЄКТ КІБЕРЗАХИСТУ Саврацький Олександр.....	76
СТАНДАРТ АВТЕНТИФІКАЦІЇ FIDO2 Даниловська Каріна	78
БЕЗПАРОЛЬНА АВТЕНТИФІКАЦІЯ (PASSWORDLESS AUTHENTICATION) Сіянко Кіріл	81
КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ КІБЕРРИЗИКІВ Грезіна Олена	85
CYBER SECURITY CHALLENGES AND ITS EMERGING TRENDS ON LATEST TECHNOLOGIES Paige Nikita Andrew	87
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ: ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА Шатунова Ксенія	90
ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ: РОЛЬ СТАТЕВИХ СТЕРЕОТИПІВ У СВІДОМОМУ ТА БЕЗПЕЧНОМУ КОРИСТУВАННІ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ Осадчук Анастасія.....	92
ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CHALLENGES AND HOW WE COULD DEAL WITH Yevhen Cherevko, Yevheniia Kuleshova.....	95
КІБЕРПРОСТІР В УМОВАХ ВІЙНИ Парамонова Юлія.....	97
ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ І ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ Арнаут Аліна	100
ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ SCAPY ДЛЯ АНАЛІЗУ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ Дрига Артем	102

Секція 2. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ	105
АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНИХ ВИТОКІВ ДАННИХ В ПРИСТРОЯХ КОМУНІКАЦІЇ Задерейко Олександр, Логінова Наталія, Троянський Олександр	105
СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ UI/UX ДИЗАЙНУ Манаков Сергій	108
БІОМЕТРИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМАХ АУДИТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ Грезіна Олена	110
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В РІЗНИХ СФЕРАХ ДІЯЛЬНОСТІ Задерейко Олександр, Толокнов Анатолій, Черненко Олександра	113
GEOINT: МОЖЛИВОСТІ ГЕОПРОСТОРОВОЇ РОЗВІДКИ Задерейко Олександр, Долінко Ксенія	118
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТУЖНОСТЕЙ МНОЖИН НЕЛІНІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ІЗ ЗАДАНИМИ ЗНАЧЕННЯМИ ПЕРІОДІВ ПОВЕРНЕННЯ У ВИХІДНИЙ СТАН Баландіна Наталія	123
РОЗПОДІЛЕНІ МЕРЕЖІ ТА ЇХ РОЛЬ У БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЯХ Сметана Владислав	127
ЧИСЛА, ЩО НЕ ПІДДАЮТЬСЯ НАУКОВОМУ ПОЯСНЕННЮ Шляхтицький Дмитро	131
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ DDOS-АТАК Щербина Юрій, Казакова Надія	136
МОЖЛИВОСТІ МОВИ C# ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ Чикунів Павло	140
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ Трофименко Олена, Яремчук Максим	144
АЛГОРИТМИ У BACK-END ЗАСОБАМИ JAVA Трофименко Олена, Старіков Ігор	148
ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ARDUINO Усатенко Ярослав	152

ПРОЕКТИ ОБРОБКИ ВІЗУАЛЬНИХ ДАНИХ Пучков Владислав	155
РОЛЬ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Ревацький Олександр	158
ДИСТАНЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ СИСТЕМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕРВЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА УМОВ ЗБОЇВ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ Пшеничний Євгеній	161
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО ПІД ЧАС ВІЙНИ Кульбабський Анатолій	164
ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИКИ В ПРОГРАМУВАННІ Ковальський Олександр	168
СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ AGILE Гурін Євген	170
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВЕБРОЗРОБЦІ: РЕВОЛЮЦІЯ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ КОРИСТУВАЧА Дика Анастасія, Максименко Артем.....	174
РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ MACHINE LEARNING У БАЗАХ ДАНИХ СІМЕЙСТВА NOSQL Лобода Юлія	176
ХАРАКТЕРИСТИКА ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ КРОСПЛАТФОРМНОЇ РОЗРОБКИ Касян Павло.....	179
ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЇ TIDYVERSE В АНАЛІЗІ ДАНИХ Сітько Анастасія	182
ВЕБРОЗРОБКА ЗАСОБАМИ ASP.NET CORE Солом'яний Олексій	185
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ Фомічов Дмитро.....	187
РОЗРОБКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ПОШУКУ НЕРУХОМОСТІ Петрушенко Мілена	190

Секція 3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ КІБЕРПРОСТОРУ	193
ЩОДО ОBOB'ЯЗKOBOCТІ РЕЄСТРАЦІЇ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ ПРИВАТНОГО ПРАВА В ЕЛЕКТРОННОМУ СУДУ Купенко Артем	193
РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ МЕДІАЦІЇ Блатін Стівен	195
ІНФОРМАЦІЙНА ПОСЛУГА У СФЕРІ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАКИ Деренюк Ангеліна	197
ЩОДО КІБЕРБЕЗПЕКИ ГОСПОДАРСЬКИХ ПРАВОВІДНОСИН Ляховецький Олександр	201
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ЗМІН Грезіна Олена	204
ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ YOUTUBE ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРОРИСТИЧНИХ НАПАДІВ. Динту Валерія	206
THE BLETCHLEY DECLARATION ТА ПРОБЛЕМИ МІЖНАРОДНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ Чанишев Рашид	209
ПРАВОВА ПРИРОДА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ Бааджи Наталія	213
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОДІЇ ЛЮДИНИ І КІБЕРСЕРЕДОВИЩА Руденко Каріна	218
РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Холостенко Світлана, Ровинська Катерина	220

Секція 4. УПРАВЛІНСЬКІ ТА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КІБЕРСЕРЕДОВИЩА	223
ПАРИТЕТ ТРАНСПАРЕНТНОСТІ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ У ХОЛОКРАТИЧНІЙ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ Горбаченко Станіслав	223
ІНТЕГРАЦІЯ КРИТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ Пунченко Наталія	225
СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА Котлубай Вячеслав.....	229
ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ КІБЕРБЕЗПЕКИ В ЕКОНОМІЦІ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛУ Клевцевич Наталія	232
ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ У РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Гурін Євген	236
ОСОБЛИВОСТІ ПРОСУВАННЯ БРЕНДІВ В КІБЕРСЕРЕДОВИЩІ Рева Аніта	238
КІБЕРРИЗИКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ Разінкін Нікіта.....	242
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СЕГМЕНТУ ГЕЙМДЕВ В УКРАЇНІ Скідан Владислав.....	246
СУЧАСНІ ТРЕНДИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ Науменко Аліна	250
КІБЕРБЕЗПЕКА УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ Грезіна Олена	254
СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ Дем'янова Тетяна	256

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІЙН НА СОЦІАЛЬНУ ПСИХОЛОГІЮ СУЧАСНИХ СУСПІЛЬСТВ	
Чепурна Олена, Козловський Ігор.....	260
СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	
Ничипорук Анастасія	262
ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ: АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ	
Нігуренко Аміна	265
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ	
Шамес Владислава	268
ОСНОВНІ ФОРМИ ПРОФІЛАКТИКИ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
Муль Валерій	272
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОДІЇ ЛЮДИНИ І КІБЕРСЕРЕДОВИЩА	
Руденко Каріна	275
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ	
Снігур Ксенія	277
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АНАЛІЗІ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ	
Кедік Олена.....	281
КІБЕРКУЛЬТУРА: СТІЙКІСТЬ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	
Горбанець Катерина	283
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ	
Музика Герман.....	285
ПЕРЕФОРМАТУВАННЯ ІТ-СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	
Баланюк Ростислав.....	290
ЗМІСТ	293

КІБЕРПРОСТІР В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ XXI СТОЛІТТЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*24 листопада 2023 року
м. Одеса*

Відповідальній редактор: О.В. Дикий

Дизайн та верстка:
М.Ю. Овчинников