



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

ХVII-ої МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE»



Дякуємо за підтримку



IDCMP
PROJECT
IDEA DEVELOPMENT CONSULTING MANAGEMENT



11-12 лютого 2026 р.
м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

XVII-ої МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE»

11-12 лютого 2026 р.

ХАРКІВ 2026

УДК 004
БК 32.973.202

Матеріали XVII-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Free and Open Source Software», Харків, 11-12 лютого 2026 р. – Харків: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2026. – 180 с.

Представлено матеріали пленарних та секційних засідань XVII-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Free and Open Source Software». Обговорено основні проблеми, науково-технічні досягнення, впровадження і досвід використання сучасних технологій в області безкоштовних програмних продуктів, а також з відкритим вихідним кодом. Спеціальна секція присвячена публікаціям в рамках проєкту ERASMUS+ Jean Monnet EU-cyberconnect-UA "Стратегія кіберстандартизації ЄС для ефективного поєднання та цифрової інфраструктури: досвід для України". Для фахівців науково-дослідних, комерційних організацій, аспірантів та студентів.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

Materials of the 17th International Scientific and Practical Conference "Free and Open Source Software", Kharkiv, February 11-12, 2026 - Kharkiv: Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 2026. - 180 p.

The theses of the plenary and sectional meetings of the 17th International Scientific and Practical Conference "Free and Open Source Software" are presented. The main problems, scientific and technical achievements, implementation and experience of using modern technologies in the field of free software products, as well as open source, are discussed. A special section is devoted to publications within the framework of the ERASMUS+ Jean Monnet EU-cyberconnect-UA project "EU Cyber Standardization Strategy for Connectivity and Digital Infrastructure: Experience for Ukraine ". For specialists of research, commercial organizations, postgraduate students and students.

Materials are published in the author's editorial office.

Disclaimer

The content of these proceedings represents the views of the author only and is his/her sole responsibility. The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.

Редакційна колегія:
Старкова О.В. – голова, д.т.н.;
Міхєєв І.А. – к.т.н.;
Відповідальний за випуск:
Старкова О.В.

Електронний варіант матеріалів конференції доступний на сайті конференції:

<https://foss.kn-it.info/>

©ХНЕУ імені С. Кузнеця

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

БЕЗКОШТОВНІ УТИЛІТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ <i>Балим Г.В.</i>	13
ІНСТРУМЕНТИ КЕРУВАННЯ ПАРОЛЯМИ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ <i>Загнібеда А.О., Міхєєв І.А.</i>	16
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕКОМЕНДУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ КОНТАКТІВ КОРИСТУВАЧІВ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ <i>Мацура М.А., Льовкін В.М.</i>	19
СЕРВІСИ ПЕРЕВІРКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ПАРОЛІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОМПРОМЕТАЦІЇ <i>Міхєєв Є. А., Долгова Н.Г.</i>	20
AI-ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КООРДИНАЦІЇ АСИНХРОННОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ГІБРИДНИХ ІТ-КОМАНД <i>Слісаренко М.В., Назарова С.О.</i>	21
ВИКОРИСТАННЯ KALIGPT ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КІБЕРГІГІЄНИ, КІБЕРБЕЗПЕКИ, ЕТИЧНОГО ХАКІНГУ ТА ПЕНТЕСТИНГУ <i>Шапо В.Ф., Олексюк Д.І., Миндру А.М.</i>	23

СЕКЦІЯ 2

ANALYSIS OF OPEN SOURCE FRAMEWORKS FOR DEPLOYING LARGE LANGUAGE MODELS ON EDGE NODES <i>Orel R.L., Rozlomii I.O.</i>	27
THE HUGGING FACE PLATFORM AS AN ENVIRONMENT FOR DEVELOPING AND TRAINING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODELS <i>Shapovalova O.O., Dolgova N.H.</i>	28

CREATING GPT AGENTS USING OPEN-SOURCE SOFTWARE <i>Shapovalova O.O., Solodovnyk H.V.</i>	30
OPEN-SOURCE ENVIRONMENTS FOR EXPERIMENTAL STUDY OF TASK SCHEDULING IN HETEROGENEOUS DISTRIBUTED SYSTEMS <i>Yenhalychev S.O., Leunenko O.V.</i>	32
АРХІТЕКТУРА ВІДКРИТОЇ ПЛАТФОРМИ ДИНАМІЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ВЕБПОСИЛАНЬ ДЛЯ ЦИФРОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РЕСУРСІВ <i>Алексієв В.О.</i>	36
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОЇ ПЕРЕВІРКИ КОДУ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАВИЧОК АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ <i>Березенська С. М.</i>	38
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТОВАРІВ <i>Бойченко А.Г., Льовкін В.М.</i>	40
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ ПОДІЙ <i>Болохнов А.А., Льовкін В.М.</i>	41
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА СИНХРОНІЗАЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ПОДІЙ <i>Бусол Д.М., Льовкін В.М.</i>	42
АНАЛІЗ МЕТРИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛЕНИХ КРОС-КУЛЬТУРНИХ КОМАНД ІТ- ПРОЄКТІВ <i>Вальчук Д.В., Назарова С.О.</i>	43
ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ БАГАТОВИМІРНИХ КУЛЬ ДЛЯ КОДУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ: МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ <i>Веретельник К.О., Чугай А.М., Яськова Є.Г.</i>	46
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБДОДАТКІВ НА ОСНОВІ ВЕБФРЕЙМВОРКУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСТУПУ ДО СИСТЕМ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ <i>Водоп'янов М.О., Льовкін В.М.</i>	48
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАПОВНЕННЯ НОВИННОЇ СТРІЧКИ <i>Гершиков В.І., Льовкін В.М.</i>	49

ОСОБЛИВОСТІ ЧИСЕЛЬНИХ РОЗРАХУНКІВ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ <i>Дагіль В.Г., Кучер Г.І.</i>	50
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕКОМЕНДУВАННЯ КНИГ НА ОСНОВІ ІНТЕРЕСІВ КОРИСТУВАЧА <i>Єфремов А.Д., Льовкін В.М.</i>	53
ЗАСТОСУВАННЯ GIT ТА GITHUB ЯК ІНСТРУМЕНТІВ СПІЛЬНОЇ РОЗРОБКИ ПЗ <i>Кузьменко Ю.Є.</i>	54
ОГЛЯД РОЗВИТКУ НЕЙРОМЕРЕЖ ТА СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ БІБЛІОТЕК З ВІЛЬНИМ ДОСТУПОМ <i>Мартинова А.А., Шаповалова О.О.</i>	55
РОЗРОБКА КЛІЄНТ-СЕРВЕРНИХ ЗАСТОСУНКІВ НА TYPESCRIPT ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ <i>Матієнко А.П., Латанська Л.О.</i>	58
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФРЕЙМВОРКІВ ASP.NET CORE ТА SPRING BOOT ДЛЯ РОЗРОБКИ ВЕБЗАСТОСУНКІВ <i>Мінаєв А.І., Латанська Л.О.</i>	60
PYTHON ТА SQL ЯК УНІВЕРСАЛЬНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ АНАЛІТИКИ ДАНИХ <i>Міхєєв І.А., Столяренко Т.Л.</i>	61
СКАН ЯК ІНФРАСТРУКТУРНА ПЛАТФОРМА ВІДКРИТИХ ДАНИХ <i>Моторнюк С.О., Старкова О.В.</i>	62
МОДЕЛЬ ОЦІНКИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧАСНИКІВ РОЗПОДІЛЕНИХ КОМАНД ІТ-ПРОЄКТІВ <i>Назаров Д.Л., Старкова О.В.</i>	65
COPERNICUS BROWSER ЯК ВЕБ-ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ <i>Петриляк О.Р., Костенко С.Б.</i>	67
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИДІЛЕННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ ПРО КАТАСТРОФИ <i>Піддубний Д.С., Льовкін В.М.</i>	69
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ АКОРДІВ З АУДІОФАЙЛІВ <i>Сазонова Н.О., Льовкін В.М.</i>	70

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ МАРШРУТІВ <i>Третяк О.О., Льовкін В.М.</i>	71
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДТРИМКИ ОБМІНУ РЕЧАМИ МІЖ ВЛАСНИКАМИ <i>Ушаков М.О., Льовкін В.М.</i>	72
ПРОГРАМНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВЕЛОСЕРВІСОМ <i>Філоненко Р.В., Льовкін В.М.</i>	73
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЖАНРУ КІНОСТРІЧКИ <i>Шевченко А.С., Льовкін В.М.</i>	74
 СЕКЦІЯ 3 	
MATHEMATICAL MODEL AND SOFTWARE FOR SIZE PREDICTION JAVA WEB APPLICATIONS WITH SPRING FRAMEWORK <i>Dzhurynskyi M.O., Makarova L.M.</i>	76
OPEN-SOURCE TOOLS FOR 3D GAUSSIAN SPLATTING <i>Fadieiev P.V., Latanska L.O.</i>	78
DEFORMATION-AWARE APPROXIMATION IN ARCHITECTURAL SCAN-TO-CAD PIPELINES <i>Toots R., Shapovalova O.</i>	79
OPEN-SOURCE TOOLS FOR RAPID LECTURE PRESENTATION DEVELOPMENT <i>Venhrina O.S.</i>	82
DAVINCI RESOLVE: ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АУДІОВІЗУАЛЬНИХ МИСТЕЦТВ <i>Бондаренко Ю.В., Попов І.М.</i>	83
СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ВНУТРІШНІХ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ШАБЛОННОЇ АКТИВНОСТІ ЗЛОВМИСНИКІВ <i>Волков В.В.</i>	86
РОЗРОБКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПЕРЕВІРКИ УЧНІВСЬКИХ РОБІТ <i>Волкотрубенко Є.О., Козакевич М.С., Гусєва-Божаткіна В.А.</i>	89

ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ, МОДЕЛЮВАННЯ Й СУПРОВОДУ МЕХАТРОННИХ ТА РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ <i>Любименко О.М, Штена О.А.</i>	90
ЦИФРОВІ КАРТИ УКРИТТІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ В МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ <i>Мельник І.В.</i>	91
КРИТА – ЦИФРОВИЙ ЖИВОПИС ТА ІНТЕРАКТИВНЕ МИСТЕЦТВО <i>Носкова В.В.</i>	92
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВИПРОБУВАНЬ НА ВОДОВІДДАЧУ ВОДОПРОВІДНИХ МЕРЕЖ <i>Петухова О.А., Трипольська К.С.</i>	93
ОНЛАЙН-СИМУЛЯТОРИ RHET INTERACTIVE SIMULATIONS ТА TINKERCAD CIRCUITS У ВИКЛАДАННІ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН <i>Печеневська О.О.</i>	97
ADOBE PREMIERE PRO ЯК СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ПАКЕТ ДЛЯ ОБРОБКИ ТА МОНТАЖУ ВІДЕО <i>Птухін М.Ю., Чайка А.В.</i>	98
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА СТРАТЕГІЧНИХ ПЕРЕВАГ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ МІКРОТІК THE DUDE В СУЧАСНИХ МЕРЕЖЕВИХ ІНФРАСТРУКТУРАХ <i>Свинаренко М.С., Литвиненко Є.М.</i>	100
ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА GOOGLE MAPS API ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КАРТ ЗОВНІШНЬОГО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ <i>Сіпко О.В., Тищенко Б.М.</i>	102
РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ ПОБУДОВИ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ З МЕТРИК ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ПРОЄКТІВ <i>Татаренко М.А., Макарова Л.М.</i>	103
АВТОМАТИЗАЦІЯ РЕПЕТИТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ВЕБТЕХНОЛОГІЙ <i>Тімченко Е.О., Макарова Л.М.</i>	106
МОЖЛИВОСТІ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ FLIPCLIP ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙ <i>Чайка А.В.</i>	107

СЕКЦІЯ 4

METHOD FOR SELECTING IDP PROVIDER FOR INTEGRATION WITH DOCKER <i>Darienko D.H., Kohut N.Yu., Parkhuts L.T.</i>	110
ANALYSIS OF APPLICATION-LAYER VIDEO DATA TRANSMISSION WITH ADAPTIVE CONTROL IN UAV NETWORKS <i>Jiang He, Jian Yu, Semenov S.</i>	111
COPYRIGHT IN THE CONTEXT OF CYBERSECURITY <i>Khoroshko H.O.; Rovda V.V., Brailovskyi M.M.</i>	113
THE ROLE OF WIRESHARK IN NETWORK TRAFFIC ANALYSIS <i>Kyselova Y.O., Starkova O.V.</i>	116
OVERVIEW OF FREE SOFTWARE TOOLS FOR SPAM FILTERING <i>Lichman V.O., Pochanskiy O.M.</i>	117
SUSTAINABLE DEVELOPMENT ISSUES OF UNDERGROUND CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES <i>Liubynskyi P.L., Shapovalova O.O.</i>	118
IMAGE CODEC LIBRARIES AS A BASELINE FOR STEGANOGRAPHY USING SUBOPTIMAL DECISION ENCODING: PNG 3 EXAMPLE <i>Ponomarenko Y.V.</i>	119
REVIEW OF READY-MADE SOLUTIONS FOR MONITORING AND ANOMALY DETECTION <i>Serdiuk I.O., Pochanskiy O.M.</i>	120
OVERVIEW OF KEY CYBERSECURITY STANDARDS AND REGULATIONS IN THE EUROPEAN UNION <i>Starkova O.V.</i>	121
ANALYSIS OF METHODS AND MEANS OF PROTECTION OF UAV COMMUNICATION CHANNELS IN THE CONDITIONS OF APPLICATION OF RADIO ELECTRONIC WARFARE EQUIPMENT <i>Syniavskyi O.Yu., Kostyak M.Yu.</i>	122
ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ <i>Андрєєва Л.І.</i>	124

КРИПТОВАЛЮТА ЯК ОБ'ЄКТ КІБЕРАТАК <i>Балюк С.І., Міскевич О.І.</i>	125
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАЛИШКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ МОДУЛЯЦІЇ СИГНАЛІВ У СИСТЕМАХ ЦИФРОВОГО РАДІОМОНІТОРИНГУ <i>Бобров С.І., Німич О.В., Якимчук Н.М.</i>	126
МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО ПОРТРЕТА СУБ'ЄКТА ЯК РОЗШИРЕННЯ РІШЕННЯ UEVA <i>Божаткін С.М., Гусєва-Божаткіна В.А., Пасюк Б.Б.</i>	129
ІНТЕГРАЦІЯ PENETRATION TESTING У ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ РОЗРОБКИ БЕЗПЕЧНИХ ВЕБЗАСТОСУНКІВ <i>Волошенюк В.О., Старкова О.В.</i>	132
МЕТОДОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ ЗБЕРІГАННЯ ЦИФРОВИХ ДОКАЗІВ ДЛЯ FORENSICS-АНАЛІЗУ ПІСЛЯ ВИДАЛЕННЯ ВІДОМИХ ANDROID-ДОДАТКІВ <i>Гапоненко Є.А.</i>	133
КРИПТОГРАФІЧНО ВЕРИФІКОВАНИЙ ЗАХИЩЕНИЙ ДОКУМЕНТООБІГ У СЕРЕДОВИЩАХ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ НА ОСНОВІ DLT <i>Долгова Н.Г.</i>	134
ПАТЕРНИ ОРКЕСТРУВАННЯ У МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМАХ АНАЛІЗУ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ <i>Євlampієв В.Ю., Бурлаченко І.С.</i>	135
МЕТОДИ АНАЛІЗУ МЕТАДАНИХ PDF ТА ГРАФІЧНИХ ФАЙЛІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ДОКУМЕНТІВ <i>Ємцова О.А., Лимаренко В.В.</i>	138
ПРОТИДІЯ DOS ТА DDOS АТАКАМ: ВИКЛИКИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ВІДКРИТОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ <i>Журавка А.В., Галань В.Я.</i>	139
ПОШУК ВРАЗЛИВОСТЕЙ WI-FI: АНАЛІЗ, ІНСТРУМЕНТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ <i>Журавка А.В., Мазур М.О.</i>	140
ОГЛЯД МЕТОДІВ АВТОМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИЗАЦІЇ ЛОГІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ <i>Звягінцев Я. В., Долгова Н.Г.</i>	142

КІБЕРБЕЗПЕКА ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ В ІОТ-СИСТЕМАХ МОНІТОРИНГУ ТВАРИН НА ОСНОВІ ПРОТОКОЛУ LORAWAN <i>Карлов Д.С., Семенов С.Г.</i>	144
РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ СКЛАДУ КОМПОНЕНТІВ (SBOM) ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РЕЛІЗУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ <i>Кахутов Ю.Д., Алексієв В.О.</i>	145
ЗАСТОСУВАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ОЦІНЮВАННІ РИЗИКІВ <i>Кравченко В.Р., Солодовник Г.В.</i>	146
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АВТЕНТИФІКАЦІЇ ТА АВТОРИЗАЦІЇ В REST API ЗА ДОПОМОГОЮ OAUTH 2.0 ТА JWT <i>Кунах.І.А., Коробейнікова.Т.І.</i>	148
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ КІБЕРСХОВИЩ <i>Лубенець С.В., Шелестова А.М., Губін В.О.</i>	149
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ <i>Любименко О.М., Штепа О.А.</i>	152
ПІДХОДИ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ НА ПРОНИКНЕННЯ <i>Марченко Я.В., Якимчук Є.А.</i>	153
КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИТОКІВ ІНФОРМАЦІЇ: ІНТЕГРАЦІЯ OSINT У ПРОЦЕСИ ВИЯВЛЕННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ КАНАЛІВ ВИТОКУ <i>Приходько Т.Ю.</i>	155
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ МАМВА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ <i>Рихва В., Солодовник Г.В.</i>	156
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ <i>Рудешко І., Качура О.</i>	158
ПОРІВНЯЛЬНИЙ ОГЛЯД СТАНДАРТІВ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА НОРМАТИВНОЇ БАЗИ УКРАЇНИ <i>Старкова О.В., Почанський О.М.</i>	159

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА РОЗВІДКИ ТА ASSET MANAGEMENT ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЙ НА ОСНОВІ ГРАФОВИХ БАЗ ДАНИХ <i>Тугай А.С., Пасюк Б.Б.</i>	160
АВТОМАТИЗАЦІЯ СУБ'ЄКТИВНИХ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ЗАСОБАМИ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ <i>Чуєва А.О., Солодовник Г.В.</i>	162
ВИКОРИСТАННЯ KICAD ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СХЕМ І ДРУКОВАНИХ ПЛАТ <i>Шапо В.Ф., Улізько Д.О.</i>	165
ВИКОРИСТАННЯ РЕДАКТОРУ РОЗДІЛІВ ДИСКІВ GPARTED ДЛЯ ВИРШЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАДАЧ <i>Шапо В.Ф., Шевченко А.О.</i>	168
СТРАТЕГІЇ ПРІОРИТЕТИЗАЦІЇ КІБЕРРИЗИКІВ У СИСТЕМАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ <i>Шапвалов Б.Д., Коробейнікова Т.І.</i>	171
СИСТЕМА REAL-TIME МОНИТОРИНГУ КОРПОРАТИВНИХ ВИТОКІВ ДАНИХ ТА ВРАЗЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМНИХ КОМПОНЕНТІВ <i>Швачка Д.І.</i>	174
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНАЛІЗУ ЛОГІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ <i>Шерстнюк А.В., Лимаренко В.В.</i>	177
АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ STORY POINTS НА ОСНОВІ СЕМАНТИЧНИХ ЕМБЕДІНГІВ ТЕКСТОВИХ ОПИСІВ ЗАДАЧ AGILE-ПРОЄКТІВ <i>Шкода В.М., Бондаренко Д.О.</i>	178
ЕВОЛЮЦІЯ МОДЕЛЕЙ ВЕБЗАГРОЗ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПОМІЧНИКІВ <i>Якимчук Є.А., Марченко Я.В.</i>	179

ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ

Андрєєва Л.І.

E-mail: andriieva_liudmyla@nuczu.edu.ua

Черкаси, Національний університет цивільного захисту України

Актуальність теми. Цифровізація освіти є однією з провідних тенденцій розвитку сучасного суспільства. Активне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, онлайн-платформ, хмарних сервісів та інструментів дистанційного навчання змінює традиційні підходи до організації освітнього процесу, забезпечуючи його гнучкість, доступність та орієнтацію на потреби здобувачів освіти [3].

Однією з ключових переваг цифрових технологій є розширення доступу до освітніх ресурсів. Електронні курси, відеолекції, цифрові бібліотеки та відкриті освітні платформи дають можливість навчатися незалежно від місця проживання та часових обмежень, що особливо важливо для реалізації концепції навчання впродовж всього життя [3]. Важливою перевагою є можливість персоналізації навчання. Сучасні освітні платформи дозволяють адаптувати темп, зміст і рівень складності матеріалу відповідно до індивідуальних особливостей і рівня підготовки здобувачів освіти. Це сприяє підвищенню ефективності засвоєння знань та формуванню індивідуальної освітньої траєкторії [2]. Використання мультимедійних матеріалів, інтерактивних моделей, симуляцій і тестових систем підвищує мотивацію до навчання та активізує пізнавальну діяльність. Цифрове освітнє середовище сприяє розвитку критичного мислення, креативності, навичок комунікації та цифрової грамотності, що є важливими компетентностями сучасного фахівця [1].

Водночас цифровізація освітнього процесу супроводжується певними ризиками. Одним із основних викликів є цифрова нерівність, яка проявляється у відсутності рівного доступу до технічних засобів і якісного інтернет-з'єднання. Це може призводити до зниження якості освіти для окремих категорій здобувачів [1]. Суттєвими є також ризики, пов'язані з інформаційною безпекою та захистом персональних даних. Використання онлайн-сервісів потребує дотримання правил кібербезпеки та формування відповідальної цифрової поведінки учасників освітнього процесу [5]. Надмірне використання цифрових пристроїв може негативно впливати на стан здоров'я, рівень концентрації уваги та стан здобувачів освіти. Крім того, зменшення безпосереднього спілкування може ускладнювати розвиток соціальних і комунікативних навичок [6]. Окремою проблемою є недостатній рівень цифрової компетентності педагогічних працівників. Ефективне використання сучасних технологій потребує постійного підвищення кваліфікації, методичної підтримки та впровадження інноваційних педагогічних підходів [1]. Таким чином, цифрові технології значно розширюють можливості організації навчального процесу, підвищують його ефективність і доступність. Водночас їх використання потребує зваженого підходу, поєднання традиційних і цифрових методів навчання, забезпечення інформаційної безпеки та розвитку цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу.

Література

- [1] Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія та практика. – К.: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2024.
- [2] Морзе Н. В., Співаковський О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: навчально-методичний посібник. – Київ: Видавництво «Університет», 2023.
- [3] Забіяка І. М. Цифровізація освіти: сучасні тенденції та перспективи розвитку. – Луцьк: Волинський національний університет, 2024.
- [4] Кремень В. Г. (ред.) Освіта і наука України в умовах цифрової трансформації. – Київ: НАПН України, 2023.
- [5] Петренко С. М., Коваленко О. І. Основи кібербезпеки в освітньому середовищі. – Харків: Основа, 2024.
- [6] Савченко О. Я., Пометун О. І. Психолого-педагогічні аспекти використання цифрових технологій у навчанні. – Київ: Педагогічна думка, 2024.

**Матеріали XVII-ої Міжнародної науково-практичної конференції
«FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE»**

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Відповідальний за випуск: Старкова О.В.

Редактор: Міхєєв І.А.

Затверджено засіданням кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій
ХНЕУ імені С. Кузнеця
протокол № 10 від «13» лютого 2026 р.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ імені С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп.
Науки, 9-А
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.