



**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОМПАНІЯ «АРИКО»**

**КІБЕРБЕЗПЕКА
ТА
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ
(КБКІТ – 2021)**

**науково-практична конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

*19–21 серпня 2021 року
Тернопіль*

Збірник матеріалів науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Кібербезпека та комп'ютерно-інтегровані технології» (КБКІТ - 2020), Тернопіль, 2021. - 129 с.

Редакційна колегія:

Яцків В.В. – доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки, ЗУНУ.

Николайчук Я.М. – доктор технічних наук, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем, ЗУНУ.

Чешун В.М. - кандидат технічних наук , доцент кафедри кібербезпеки та комп'ютерних систем та мереж, ХНУ

Муляр І.В. - кандидат технічних наук , доцент кафедри кібербезпеки та комп'ютерних систем та мереж, ХНУ

Кльоц Ю.П. - кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки та комп'ютерних систем та мереж, ХНУ

Тітова В.Ю. - кандидат економічних наук, доцент кафедри кібербезпеки та комп'ютерних систем та мереж, ХНУ

Тимошенко Л.М. – кандидат економічних наук, доцент, кафедри інформатики та управління захистом інформаційних, ОНПУ

Матішнін Ю.С. - відповідальний за добір персоналу, компанія «Аріко»

Івасьєв С.В.- кандидат технічних наук ЗУНУ.

Якименко І.З.- кандидат технічних наук, доцент, ЗУНУ

Касянчук М.М.- кандидат фізико-математичних наук, доцент, ЗУНУ

Яцків Н.Г. - кандидат технічних наук, доцент, ЗУНУ

Сегін А.І.- кандидат технічних наук, доцент, ЗУНУ

Гуменний П.В. - кандидат технічних наук, ЗУНУ

Цаволик Т.Г.- кандидат технічних наук, ЗУНУ

Волинський О.І.- кандидат технічних наук, Надвірнянський коледж НТУ

Давлетова А.Я. – викладач кафедри СКС, ЗУНУ

Редактор коректор: Гуменний П.В.

Технічний редактор: Давлетова А.Я.

Адреса редакції:

*Західноукраїнський національний університет, кафедра кібербезпеки,
вул. Чехова 8, м. Тернопіль 46003*

Контактний телефон: (0352) 50-17-87

e-mail: kb.tneu@gmail.com

ЗМІСТ

СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ КІБЕРБЕЗПЕКИ

<i>Кулина С.В., Харчук О.В.</i>	6
ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ DLP ТЕХНОЛОГІЇ	
<i>Яцків Н.Г., Возняк С.І., Кулик Я.І.</i>	10
АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРІВ ПІД УПРАВЛІННЯМ MACOS	
<i>Кладій Ю.М.¹, Максим'юк А.І.¹, Осадчук О.Й.², Скриник В.Я.</i>	14
АЛГОРИТМ ІДЕНТИФІКАЦІЇ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ	
<i>Лапшин Я.Р.</i>	18
ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ SYSFLOW ДЛЯ АНАЛІЗУ ЗАГРОЗ	
<i>Яцків Н.Г., Возняк С.І., Кулик Я.І.</i>	22
АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ АУДИТУ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ	
<i>Харчук О.В., Возняк С.І.</i>	29
МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ DLP-СИСТЕМИ	

БЕЗПЕКА ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

<i>Цаволик Т.Г., Боднарчук В.Б.</i>	33
СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ НА ОСНОВІ ДВОФАКТОРНОЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ	
<i>Лапшин Я.Р.</i>	37
ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРИ ТА ЕЛЕМЕНТІВ SYSFLOW ДЛЯ РОЗКРИТТЯ АТАК	
<i>Сухолейстер А.О., Гуменний П.В.</i>	41
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРАВОПОРУШНИКА У НАТОВПІ	
<i>Цаволик Т.Г., Боднарчук В.Б.</i>	46
ЗАГРОЗИ БЕЗПЕКИ ДЛЯ БІОМЕТРИЧНОЇ СИСТЕМИ АВТЕНТИФІКАЦІЇ	

КРИПТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

<i>Яцків Н.Г., Лисий В.О.</i>	49
АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТЕГАНОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	
<i>Возняк С.І., Байда М.О., Возняк В.С.</i>	52
АЛГОРИТМ ФАКТОРИЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЕЛІПТИЧНИХ КРИВИХ	
<i>Хміль С.В.</i>	56
МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЇЇ СЕМАНТИКИ	
<i>Сорока Д.Є., Івасьєв С.В.</i>	63
ВДОСКОНАЛЕНІЙ АЛГОРИТМ ВИДНОВЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ЧИСЛА ЗА ЙОГО ЗАЛИШКАМИ	
<i>Міходуй Я.М.</i>	67
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ ПРОСТИХ БАГАТОРОЗРЯДНИХ ЧИСЕЛ	

<i>Сорока Д.Є., Вітвіцький А.О., Давлетова А.Я.</i>	72
АЛГОРИТМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ЧИСЛА ЗА ЙОГО ЗАЛИШКАМИ	
<i>Яцків Н.Г., Лисий В.О.</i>	75
СТЕГАНОГРАФІЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ КОДІВ СИСТЕМИ ЗАЛИШКОВИХ КЛАСІВ	
СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ	
<i>Петрина І.В., Гуменний П.В.</i>	79
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОНТЕЙНЕРАМИ МОРСЬКОГО СУДНА	
<i>Заяць Б.П.</i>	84
ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПАСТЕРИЗАЦІЇ	
<i>Албанський І.Б., Франчевський А.В.</i>	88
ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ГАЗОПРОВІДНИХ МАГІСТРАЛЕЙ	
<i>Возна Н.Я., Макогін В.Б.</i>	95
СПОСОБИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ СПЕКТРІВ У РІЗНИХ КОДОВИХ СИСТЕМАХ	
<i>Ковалик В.І.</i>	100
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЗОБРАЖЕНЬ	
<i>Устиченко Ю.</i>	106
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ ПРОМИСЛОВОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ	
<i>Олексюк Т.І., Пельо А.О., Франчевський А.В.</i>	110
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ЗБОРУ ДАНИХ ПІДСИСТЕМ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ	
<i>Сегін А. І., Долинюк О.С.</i>	116
ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДРОБЛЕННЯМ РУДИ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІКО- ІНФОРМАЦІЙНИХ СТАТИСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ	
<i>Кулина О.В., Горошко Н.М., Войтенко О.О., Алексєєва О.М.</i>	121
ОСОБЛИВОСТІ ІГРОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ОСІБ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ	
<i>Петелько О.Л., Волошин К.В., Головацький П.С., Олійник Н.М.</i>	126
РОЗРОБКА САЙТУ КАФЕДРИ ОСВІТОЛОГІЇ ТА ПЕДАГОГІКИ ЗУНУ ТА ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
<i>Самолук В.П.</i>	130
СИСТЕМА КОНТРОЛЮ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТВЕРДОПАЛИВНОГО КОТЛА	
<i>Черняк М.Ю.</i>	135
ЕЛЕКТРОННИЙ ЖУРНАЛ НАКЛАДНИХ РЕАЛІЗАЦІЇ ОДЯГУ	