

# **КІБЕРБЕЗПЕКА ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**КБКІТ-2022**

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

**м. Тернопіль**



*ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ГАЛИЦЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМ. В. ЧОРНОВОЛА*

**КІБЕРБЕЗПЕКА  
ТА  
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
(КБКІТ – 2022)**

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

**29–31 серпня 2022  
Тернопіль**

Збірник матеріалів науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Кібербезпека та комп'ютерно-інтегровані технології» (КБКІТ - 2022), Тернопіль, 2022. - 118 с.

**Редакційна колегія:**

**Яцків В.В.** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри кібербезпеки, Західноукраїнський національний університет.

**Николайчук Я.М.** – доктор технічних наук, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем, Західноукраїнський національний університет..

**Касянчук М.М.**- доктор технічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет.

**Сегін А.І.**- кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнський національний університет.

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

**Стефурак Н.А.** - кандидат фізико-математичних наук, Галицький фаховий коледж ім. В'ячеслава Чорновола.

**Якименко І.З.**- кандидат технічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет.

**Івасьєв С.В.**- кандидат технічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет

**Яцків Н.Г.** - кандидат технічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет.

**Цаволик Т.Г.**- кандидат технічних наук, Західноукраїнський національний університет.

**Гуменний П.В.** - кандидат технічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет.

**Давлетова А.Я.** – викладач кафедри кібербезпеки, Західноукраїнський національний університет.

*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**

<b>Хомич О.В.</b>	
СИСТЕМА РЕАГУВАННЯ НА ІНЦИДЕНТИ В ОС LINUX	7
<b>Яцків Н.Г., Вівчар Д.В.</b>	
АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ РИЗИКІВ	10
<b>Кулина С.В.</b>	
ВИЯВЛЕННЯ ТА ВИПРАВЛЕННЯ ПОМИЛОК У ЗАХИЩЕНИХ СИСТЕМАХ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ МЕТОДОМ ОБЧИСЛЕННЯ ПРОЕКЦІЇ ЧИСЛА	13
<b>Кондіус І.С.</b>	
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИК ОЦІНКИ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ	17
<b>Бовнегра Л.В., Тимошенко Л.М., Накоряков О.Г.</b>	
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ОЦІНЮВАННЯ КІБЕР-СИТУАЦІЙНОЇ ОБІЗНАНОСТІ	22
<b>Іваницький Б.О., Павловський С., Горошко Н.М, Куць Т.І., Куць І.С</b>	
РЕЖИМИ РОБОТИ АЛГОРИТМУ AES	26
<b>Бондарчук В.Р., Сегін А.І., Давлетова А.Я.</b>	
МЕТОДИ ЗАХИСТУ ЦИФРОВИХ ДАНИХ НА ОСНОВІ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ФУНКЦІЙ	31
<b>Надозірний С.В.</b>	
СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ В СФЕРІ БЛОКЧЕЙН ПРОЕКТІВ	36
<b>Яцків В.В., Терещенко О.С.</b>	
РОЗВІДКА КІБЕРЗАГРОЗ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ ОПИСУ ПРАВИЛ YARA	40
<b>Гринчук А.М., Лисобей Л.В., Черняк В.А.</b>	
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ УСТАНОВИ	43
<b>Бабич С.В.</b>	
ТЕХНОЛОГІЯ ОБМАНУ НА ОСНОВІ ФАЙЛІВ.....	46

### **БЕЗПЕКА ТА ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ**

<b>Костючко С.М., Якименко І.З., Поліщук М.М., Конкевич Л.М.</b>	
СИСТЕМА ЗАХИСТУ ВІД ВНУТРІШНІХ ЗАГРОЗ ЗАСОБАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	48
<b>Хомицький А.А.</b>	
АНАЛІЗ КО КАТЕГОРІЙ ПРИМАНОК ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АТАК НА ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ	51

<i>Черняк Т.Г.</i>	
ОЦІНКА РИЗИКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ....	53
<i>Кузик В.М., Продан Т.І., Івасьєв С.В., Слепцова О.Я.</i>	
БИОМЕТРИЧНА СИСТЕМА АУТЕНТИФІКАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ГОЛОСОВИХ ДАНИХ	56
<i>Лазеба В.В., Козбур Г.Є., Смольська Г.Є.</i>	
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ БАГАТОМОДАЛЬНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧА	60
<i>Миколишин П.П.</i>	
СИСТЕМА ЗАПОБІГАННЯ ПРОНИКНЕННЮ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ НА ОСНОВІ АНОМАЛІЙ	63
<i>Філіпчук М.М.</i>	
АЛГОРИТМИ ТЕСТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ВЕБ-РЕСУРСІВ	65
<i>Михайлишин Д.А.</i>	
МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ В КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ	68
<i>Гавриляк М.В.</i>	
ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ НА ОСНОВІ ПРАВИЛ SNORT	70

#### **КРИПТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ**

<i>Посвятовська О.Б., Стефурак Н.А., Кондратюк В.М.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРОСТИХ ЧИСЕЛ ДЛЯ BPSW ТЕСТУ	73
<i>Недзельський Р.В., Якименко Н.Я., Стецько Н.Б., Яворська Г.С., Якименко І.З.</i>	
ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АЛГОРИТМІВ ШИФРУВАННЯ НА ЕЛІПТИЧНИХ КРИВИХ ТА ОЦІНКИ ЇХ СТІЙКОСТІ ДО АТАК	79
<i>Ковальчук О.В., Михайлевський О.А., Філіпович М.В., Коцій О.В., Поцілуйко М.Б., Грицай Н.М.</i>	
МЕТОД НАЙМЕНШОГО ЗНАЧУЩОГО БІТУ СТІЙКИЙ ДО ЗБУРНИХ ДІЙ	85
<i>Мельник А.О., Басістий П.В., Касянчук М.М.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ МАШИН ФАКТОРИЗАЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМИ ANDROID	88

#### **СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

<i>Кокітко Р.І., Давлетова А.Я.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАГРОЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОХОРОНИ	91

<i>Андрусишин В.М., Вітвіцький А.О.</i>			
ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	В	95	
АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ			
<i>Стафін В.</i>			
КОМПОНЕНТИ ГЛОБАЛЬНОЇ ADSL-АРХІТЕКТУРИ		99	
<i>Черняцук Н.Л.</i>			
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ECS-СУМІСНИХ ОБ'ЄКТІВ В КІВАНА		103	
<i>Концевич О.О., Катеринюк С.А., Додь О.А.</i>			
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ	АТАКИ	108	
ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ			
<i>Багнюк Н.В., Яцків В.В.</i>			
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАГРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ SYSMON		111	
<i>Грисюк О.П., Гупаловський Я.-М.О., Заставний О.М.</i>			
СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ		115	
ТЕПЛИЦІ			