

науково-практичний симпозіум

ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ: СИСТЕМИ ТА РІШЕННЯ

20
25



**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІАЦІЯ «КІБЕРБЕЗПЕКА І АВТОМАТИЗАЦІЯ»**

науково-практичний симпозіум

**ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ:
СИСТЕМИ ТА РІШЕННЯ
(TIP:CT – 2025)**

24 жовтня 2025 року
м. Тернопіль

Збірник матеріалів науково-практичного симпозиуму «Технології Інтернету речей: системи та рішення» (ТІР:СТ - 2025), Тернопіль, 2025. -116 с.

До збірника увійшли тези доповідей, подані учасниками науково-практичного симпозиуму «Технології Інтернету речей: системи та рішення», який проводився 24 жовтня 2025 р. у ЗУНУ кафедру спеціалізованих комп'ютерних систем спільно з ГО «Кібербезпека і автоматизація».

Редакційна колегія:

Сегін А.І. - кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Возна Н.Я. - доктор технічних наук, професор, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Николайчук Я.М. – доктор технічних наук, професор, професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету. академік Міжнародної академії інформатики.

Якименко І.З. - кандидат технічних наук, доцент, декан факультету комп'ютерних інформаційних технологій Західноукраїнського національного університету.

Пітух І.Р. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Яцків Н.Г. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Масляк Б.О. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Гуменний П.В. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету

Албанський І.Б. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Заставний О.М. - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Давлетова А.Я. – викладач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету.

Адреса організаторів:

вул. Олени Теліги 8, м. Тернопіль 46003,
кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем,
Західноукраїнський національний університет.

Контакти: conferenceakit@gmail.com.

ЗМІСТ

Максим ПЕЧЕНЮК, Тарас ЦАВОЛИК

**ЕВОЛЮЦІЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ ТА СИСТЕМ
ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ ДЛЯ ІОТ 5**

Аліна ДАВЛЕТОВА

**ПРОЕКТУВАННЯ ЗАХИЩЕНИХ БАЗ ДАНИХ У РОЗПОДІЛЕНИХ
ІОТ-СИСТЕМАХ 10**

Сергій СОРОКА, Микола БЕРНАДСЬКИЙ, Оксана БУРЛАК

**МОДЕЛЬНО-ОРІЄНТОВАНЕ КЕРУВАННЯ ТИПУ INTERNAL
MODEL CONTROL В СИСТЕМАХ РЕГУЛЮВАННЯ
ТЕМПЕРАТУРИ 14**

Михайло КОБЕЛЯ

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОЮ
ТЕХНОЛОГІЧНОЮ УСТАНОВКОЮ 18**

Віталій КЛІМ, Тарас ЦАВОЛИК

АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ KUBERNETES 22

Світозар ВАСЕНКО, Степан ІВАСЬЄВ

**ВІДСТЕЖЕННЯ ДІЙ КОРИСТУВАЧА НА ОСНОВІ РЕЄСТРУ
WINDOWS 24**

Володимир ДМИТРУСЬ, Ренат ДАВЛЕТОВ

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ АВТОНОМНОЮ
ЕНЕРГЕТИЧНОЮ УСТАНОВКОЮ 27**

СТЕПАНЮК О.В., ПРОНЧУК Д.С.

**СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ
КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ 31**

Олександр КУХАРУК

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ АНАЛІЗУ ТА МОНІТОРИНГУ
БЕЗПЕКИ СМАРТ-КОНТРАКТІВ 34**

Наталія ЯЦКІВ, Аліна МИКОЛАЙСЬКА

КЛАСИФІКАЦІЯ КІБЕРРИЗИКІВ У ХМАРНИХ СЕРВІСАХ 37

Володимир ПРАЦІНЬ, Ігор ПІТУХ

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОМПЛЕКСОМ
ЗБЕРІГАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ 41**

Якименко Н., Слободян В., Якименко Ю., Хомяк Р.

**МЕТОД КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ КІБЕРРИЗИКІВ НА ОСНОВІ
ДОСТОВІРНИХ СТАТИСТИЧНИХ ІМОВІРНІСНИХ МОДЕЛЕЙ 46**

Підгурський Д.В.

**АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЇ ТА ТИПОВИХ ДЕФЕКТІВ ВІТРОВИХ
ТУРБІН 51**

Руслан ПАВЛЮК, Степан ІВАСЬЄВ

**АЛГОРИТМ ЗАСТОСУВАННЯ NMAP ДЛЯ ПОШУКУ
ВРАЗЛИВОСТЕЙ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ 54**

Віталій КЛИМІВ, Аліна ДАВЛЕТОВА

**КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПАРОВИМ
ЕНЕРГЕТИЧНИМ АГРЕГАТОМ 59**

*Іван АЛБАНСЬКИЙ, Валерій ПАВЛІН, Михайло-Сергій ГОРОХІВСЬКИЙ,
Володимир КИБА*

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ КЕРУВАННЯ ВИКОНАВЧИМИ
МЕХАНІЗМАМИ РОБОТИЗОВАНОЇ ПЛАТФОРМИ 63**

Вадим БІЛЯВСЬКИЙ, Петро ГУМЕННИЙ

**КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА ГРАФІЧНА МОДЕЛЬ
АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ПРОДУКЦІЇ НА ПОЛІГРАФІЧНОМУ
ВИРОБНИЧОМУ СКЛАДІ 71**

МУКОМЕЛА Р.В., ЖОВТОК В.В., БІЛОВУС Д.П.

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ
КОМПРЕСОРНИМ АГРЕГАТОМ 78**

Остан ЛУКАШ

**АНАЛІЗ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ТА КЛАСИЧНИХ МЕТОДІВ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ СМАРТ-КОНТРАКТІВ 85**

Ілля Довгалоук, Олег ЗАСТАВНИЙ

**ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ
ПЕРІОДИЧНОЇ РЕКТИФІКАЦІЇ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ
СИСТЕМИ МОДЕЛЬНО-ПРОГНОЗУЮЧОГО КЕРУВАННЯ 87**

СЕГІН А.І., РИБІН А.С., МУКОМЕЛА Р.В.

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ЧАСТОТНО-
РЕГУЛЮВАЛЬНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ 91**

*Юрій БОЙКО, Віталій ГОВЕНКО, Олександр ЦИКВАС,
Владислав ПІДГАНЮК*

**ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ
АВТОМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ЛІНІЇ НАНЕСЕННЯ ПОРОШКОВОГО
ПОКРИТТЯ 98**

БІЛОВУС Д. П., ЖОВТОК В.В., РИБІН А.С.

**МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА
ЕЛЕКТРОВОЗАХ ЗМІННОГО СТРУМУ 102**

Валерій МАЛИЙ

**КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ
БАЗОВИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЦУКРОВОМУ ЗАВОДІ 108**

СТАСИШИН О.В., НОСАНЧУК О.О., ЗАСТАВНИЙ О.М.

**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ ЗБІР ДАНИХ У БЕЗДРОТОВИХ
СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БПЛА НА
ОСНОВІ ПРОГРАМНО-ВИЗНАЧЕНОЇ АРХІТЕКТУРИ 115**