

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ**

РІЧНИЙ ЗВІТ

2025

Тернопіль 2026

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО.....	3
1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ.....	4
Призначення НДІ	4
Дирекція НДІ	4
Структура НДІ	5
2. СПІВРОБІТНИКИ НДІ	11
Провідні науковці	11
Молодший науковий склад	34
3. НАУКОВО-ДОСЛІДНІ ПРОЕКТИ	38
Діючі	38
Завершені	44
4. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ	91
Міжнародні конференції та симпозиуми IDAACS.....	91
А – Конференція IDAACS	91
Б – Симпозиуми IDAACS	104
International Workshop Advances & Challenges in Computing (A2C)	106
Міжнародний журнал з Комп'ютингу	121
Спеціалізована вчена рада Д 58.082.02	131
Відділення Instrumentation & Measurement/Computational Intelligence Joint Societies української секції IEEE	131
Студентська філія IEEE	135
5. АКАДЕМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ	136
Угоди про співпрацю з університетами та установами	136
Присуджені вчені звання та ступені, захищені дисертації та магістерські роботи ..	136
Стажування співробітників, аспірантів та студентів	142
6. ПУБЛІКАЦІЇ.....	143
Монографії, книги та дисертації	143
Статті в журналах	143
Наукові праці конференцій	155
Патенти	185
7. УЧАСТЬ У НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ, СИМПОЗИУМАХ І СЕМІНАРАХ	186
Наукові візити	195
Візити співробітників НДІ ІКС	195
8. ГРАНТИ, НАГОРОДИ І ВІДЗНАКИ.....	197
9. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ	198

ВСТУПНЕ СЛОВО

Вашій увазі пропонується черговий річний звіт Науково-дослідного інституту інтелектуальних комп'ютерних систем (НДІ ІКС) Західноукраїнського національного університету та Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України. НДІ ІКС створений у 2004 р. на базі Галузевої науково-дослідної лабораторії автоматизованих систем і мереж, яка, в свою чергу, була правонаступницею Галузевої науково-дослідної лабораторії автоматизованих систем збору і обробки інформації, заснованої у 1984 р. Міністерством електронної промисловості СРСР.

На сьогодні НДІ ІКС включає в себе 21 проблемно-орієнтовану групу, причому у склад НДІ увійшли ряд нових проблемних груп: інтелектуальних обчислень для моделювання складних систем в умовах невизначеності, віртуальної та доповненої реальності, гібридних систем обчислювального інтелекту, інтелектуальних геоінформаційних систем для моніторингу навколишнього середовища, методів керування штучним інтелектом для моніторингу об'єктів критичної інфраструктури. Ці групи включають в себе вітчизняних і зарубіжних вчених, як провідних, так і молодих науковців.

За свою історію члени НДІ ІКС отримали понад півтори сотні авторських свідоцтв на винаходи СРСР і 85 патентів України, опублікували більше 2500 наукових праць, з них 499 у 2025 році (приріст 88% порівняно з 2024 р.), та захистили 57 докторських і кандидатських дисертацій.

Високий науково-технічний рівень розробок підтверджено, виграхом 24 міжнародних проектів у рамках програм INTAS, CRDF, STCU, NSF, NATO та сьомої рамкової програми FP7 Європейського союзу. Зокрема, у 2025 році виконується проект ERASMUS+ KA220 «Цифровізація процесів сталого управління катастрофами та надзвичайними ситуаціями» (SUDEM), а також продовжено виконання проектів «Інформаційна технологія забезпечення ефективної акумуляції електроенергії гібридною електростанцією» та «Project and Innovation Management for Ukraine».

Ще 22 проектів за цей період було виконано при фінансуванні Міністерства освіти і науки України, зокрема, з 2023 року виконується проект «Інтелектуальна система розпізнавання дефектів об'єктів зеленої енергетики із використанням БПЛА», керівник проекту д.т.н., проф. Анатолій Саченко, відповідальний виконавець к.т.н., доц Діана Загородня проміжні результати якого опубліковано в ряді провідних журналів та отримано ряд патентів.

Співробітники НДІ ІКС разом з факультетом комп'ютерних інформаційних технологій є організаторами міжнародних конференцій Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS) www.idaacs.net, які проводяться з 2001 р. кожних два роки під егідою Міжнародного товариства інженерів-електриків і електроніків (IEEE), наукові праці якої індексуються науково-метричними базами Web of Science, EI Compendex та Scopus. Зокрема, 4-6 вересня 2025 року було проведено IDAACS-2025 на базі Сілезійського технічного університету, Глівіце, Польща. У збірнику конференції було опубліковано 25 статті. Команда НДІ у співдружності з командою професора Бардіса розпочала підготовку наступного IDAACS'2027, який заплановано провести 22-25 вересня 2027 року на базі Академії Грецької Армії, Афіни, Греція.

НДІ ІКС продовжує практику добрих зв'язків з IEEE в рамках функціонування студентської філії ЗУНУ і відділення IEEE Instrumentation & Measurement/ Computational Intelligence Joint Societies секції «Україна». Спільно з воркшопом «Advances & Challenges in Computing» A2C (вчений секретар, доцент Василь Коваль), відділення IEEE провело чотири засідання у 2025 р.

НДІ ІКС, у співпраці з Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, видає щоквартально International Journal of Computing, індексований Scopus Elsevier, а також Finnish publication forum, Norwegian Social Science Data Services, Google Scholar, Index Copernicus International англійською мовою. Зокрема, чотири випуски видано у 2025 р., в яких опубліковано 78 статей.

На закінчення дозволяйте подякувати Тарасу Лендюку, Максиму Палці та Оксані Черешнюк за допомогу у підготовці даного звіту.

Директор НДІ ІКС,
професор
15 березня 2026 р.

Анатолій Саченко

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Призначення НДІ

НДІ ІКС створено з метою покращення управління, а також підвищення ефективності, якості підготовки та виконання вітчизняних та міжнародних науково-дослідних проектів в галузі розробки та використання комп'ютерних систем та мереж.

Інститут розміщено в корпусі № 11 Західноукраїнського національного університету. Структурно НДІ ІКС складається з двадцяти проблемно-орієнтованих груп: інтелектуальних розподілених систем, інтелектуальних систем збору сенсорних даних, інтелектуальних робототехнічних систем, нейромережевих технологій та паралельних обчислень, баз знань і онтологій, інформаційних технологій та спеціалізованих комп'ютерних систем, обробки зображень і розпізнавання образів, безпроводних систем і мереж, проектного та програмного менеджменту на основі інформаційних технологій та знань, інтелектуальних обчислень для моделювання складних систем в умовах невизначеності, захисту інформації, інтелектуальної кібербезпеки та захисту, метрології інформаційних вимірювальних систем, проектування та випробування компонентів ПЛІС для систем, пов'язаних з безпекою, віртуальних інструментів для IoT, великих даних та науки про дані, людино-комп'ютерної взаємодії, гібридних систем обчислювального інтелекту, інтелектуальних геоінформаційних систем для моніторингу навколишнього середовища, методів керування штучним інтелектом для моніторингу об'єктів критичної інфраструктури.

Дирекція НДІ

Директор – д.т.н., проф. Анатолій Саченко
Науковий керівник – к.т.н., проф. Володимир Кочан
Вчений секретар – к.е.н., доцент Оксана Черешнюк

Юридична адреса:
Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем
вул. Львівська, 11
м. Тернопіль, 46009
Тел. 0 (352) 517-524 внутр. 10-012
Факс 0 (352) 475053 (24 години)
e-mail: ics@wunu.edu.ua
www.ics.wunu.edu.ua

Структура НДІ

Група інтелектуальних розподілених систем (ІРС)

Спів-керівники – д.т.н., проф. Анатолій Саченко

Члени групи:

- Мирослав Комар
- Володимир Кочан
- Олександр Осолінський
- Василь Яцків
- Павло Биковий

Група інтелектуальних систем збору сенсорних даних (ІСЗСД)

Керівник – к.т.н., доц. Володимир Кочан

Члени групи:

- Павло Биковий
- Надія Васильків
- Збишек Домбровський
- Михайло Домбровський
- Орест Кочан
- Олександр Осолінський
- Олексій Рощупкін
- Ірина Турченко
- Радислав Шмід

Група інтелектуальних робототехнічних систем (ІРС)

Спів-керівники – проф. Robert Hiromoto, к.т.н., доц. Василь Коваль

Члени групи:

- Олег Адамів
- Володимир Головка
- Анатолій Саченко

Група нейромережових технологій та паралельних обчислень (НМТПО)

Спів-керівники – проф. Володимир Головка, к.т.н., доц. Володимир Турченко

Члени групи:

- Віталій Дорош
- Володимир Кочан
- Мирослав Комар
- Христина Ліп'яніна-Гончаренко
- Назар Мельник

- Анатолій Саченко

Група баз знань і онтологій (БЗО)

- Спів-керівники – проф. Андрій Мельник, д.е.н., проф. Сергій Ріппа

Члени групи:

- Тарас Лендюк
- Анатолій Саченко
- Світлана Саченко
- Сергій Возняк

Група інформаційних технологій та спеціалізованих комп'ютерних систем (ІТСКС)

- Керівник – д.т.н., проф. Ярослав Николайчук, д.т.н., проф. Наталія Возна

Члени групи:

- Орест Волинський
- Артур Воронич
- Олег Заставний

Група обробки зображень і розпізнавання образів (ОЗРО)

Керівник – д.т.н., проф. Богдан Русин

Члени групи:

- Павло Биковий
- Діана Загородня
- Сергій Рімашевський
- Дмитро Лендюк
- Анатолій Саченко
- Денис Золотухін

Група безпроводних систем і мереж (БСМ)

Спів-керівники – д.т.н., доц. Василь Яцків, к.т.н., доц. Тарас Максимюк

Члени групи:

- Орест Волинський
- Robert Hiromoto
- Анатолій Саченко
- Jürgen Sieck
- Тарас Цаволик
- Наталія Яцків

Група проектного та програмного менеджменту на основі інформаційних технологій та знань (ППМОІТЗ)

Керівник – д.т.н., проф. Сергій Бушуєв, проф. Carsten Wolff

Члени групи:

- Васильків Надія
- Дар'я Виноградова
- Вікторія Возняк
- Григорій Гладій
- Збишек Домбровський
- Михайло Домбровський
- Тарас Лендюк
- Анатолій Саченко
- Мар'ян Сеньків
- Ірина Турченко
- Оксана Черешнюк

Група інтелектуальних обчислень для моделювання складних систем в умовах невизначеності (ІОМСС)

Керівник – д.е.н., проф. Микола Дивак, проф. Frane Urem

Члени групи:

- Роман Пасічник
- Володимир Манжула
- Андрій Мельник
- Андрій Пукас
- Юрій Піговський
- Ярослав Цапів
- Олександр Папа
- Юрій Масляк
- Василь Тимчишин
- Андрій Сімак
- Віталій Смаль

Група захисту інформації (ЗІ)

Керівник – д.т.н., проф. Микола Карпінський, д.т.н., проф. Сергій Лисенко

Члени групи:

- Павло Биковий
- Василь Яцків
- Мирослав Комар
- Ігор Романець
- Михайло Касянчук

Група інтелектуальної кібербезпеки та захисту (ІК)

Спів-керівники – проф. George Markowsky, д.т.н., проф. Олег Савенко

Члени групи:

- Павло Биковий
- Володимир Головка
- Степан Івасєв
- Володимир Карпінський
- Павло Радюк
- Василь Яцків
- Сергій Владов

Група метрології інформаційних вимірювальних систем (МІВС)

Керівник – д.т.н., проф. Роман Кочан

Члени групи:

- Надія Васильків
- Володимир Кочан
- Олександр Осолінський
- Григорій Сапожник

Група проектування та випробування компонентів ПЛІС для систем, пов'язаних з безпекою (ПВКПЛІССПБ)

Спів-керівники – д.т.н., проф. Костянтин Защолкін, д.т.н., проф. Володимир Опанасенко

Члени групи:

- Віктор Антонюк
- Мирослав Дрозд
- Олександр Мартинюк
- Олександр Осолінський

Група віртуальних інструментів для IoT (ВІоТ)

Керівник – д.т.н., доц. Орест Кочан

Члени групи:

- Павло Биковий
- Володимир Кочан
- Олександр Осолінський

Група великих даних та науки про дані (ВДНД)

Спів-керівники – д.т.н, проф. Наталія Шаховська, д.т.н., проф. Василь Литвин

Члени групи:

- Володимир Кочан
- Анатолій Саченко
- Олег Савенко

- Христина Ліп'яніна-Гончаренко
- Оксана Карпінська

Група людино-комп'ютерної взаємодії (ЛКВ)

Керівник – проф. Juergen Sieck

Члени групи:

- Павло Биковий
- Олександр Осолінський
- Анатолій Саченко
- Ірина Турченко
- Наталія Яцків

Група віртуальної та доповненої реальності (ВДР)

Керівник – проф. Juergen Sieck

Члени групи:

- Павло Биковий
- Анатолій Саченко
- Христина Ліп'яніна-Гончаренко
- Ірина Турченко
- Діана Загородня

Група гібридних систем обчислювального інтелекту (ГСОІ)

Керівник – проф. Євген Бодянський

Члени групи:

- Ольга Чала
- Анатолій Саченко
- Сергій Костюк
- Nonna Kulishova
- Iryna Pliss

Група інтелектуальних геоінформаційних систем для моніторингу навколишнього середовища (ІГСМНС)

Спів-керівники – д.т.н., проф. Наталія Куссуль, к.е.н., доц. Леонід Бицюра, д.е.н., проф. Наталія Дзюбановська, д.т.н., проф. Андрій Шелестов

Члени групи:

- Дмитро Гураль
- Михайло Мачуляк
- Руслан Савчишин
- Georgi Georgiev
- Софія Дрозд

Група методів керування штучним інтелектом для моніторингу об'єктів критичної інфраструктури (МКШІОКІ)

Спів-керівники – к.т.н., доц. Леся Дубчак, проф. Georgi Georgiev

Члени групи:

- Назар Вівчар
- Богдан Дериш
- Андрій Каньовський
- Максим Палка
- Анатолій Саченко
- Олег Заставний
- Віктор Кремінь

2. СПІВРОБІТНИКИ НДІ

Провідні науковці

Адамів Олег Петрович



Спеціаліст (2000), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2001), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2001), обчислювальні машини, системи та мережі, кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, член IEEE (1998), голова студентської філії IEEE Тернопільської академії народного господарства (1998), к.т.н. (2007), системи та засоби штучного інтелекту, доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики, член організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2001-2009, група IPC (2004).

<https://orcid.org/0000-0001-7827-9521>

e-mail: oad@wunu.edu.ua, o.adamiv@ieee.org

Наукові інтереси: робототехніка, штучний інтелект, методи навігації мобільних роботів.

Антонюк Віктор Вікторович



Магістр - 8.05010201 Комп'ютерні системи та мережі, Кандидат наук - 05.13.05 Комп'ютерні системи та компоненти. Кафедра комп'ютерних інтелектуальних систем і мереж, Державний університет «Одеська політехніка».

e-mail: viktor.v.antoniuk@gmail.com

Наукові інтереси: он-лайн тестування та перевірка цифрових компонентів, систем на основі ПЛІС.

Биковий Павло Євгенович



Бакалавр (2004), комп'ютерна інженерія, Тернопільська академія народного господарства, спеціаліст (2005), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільська академія народного господарства, член IEEE (2004), голова студентського відділення IEEE в Тернопільському державному економічному університеті (2005), аспірант (2007), к.т.н. (2011), комп'ютерні системи та компоненти, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, член організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2003-2017, групи IPC (2004), ЗІ (2012), ІК (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-5705-5702>

e-mail: pb@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: системи безпеки, бази даних, розробка програмного забезпечення.

Бицюра Леонід Олексійович



Спеціаліст (1998), Тернопільська академія народного господарства. В.о.завідувача кафедри екології та охорони здоров'я, к.е.н.

<https://orcid.org/0000-0002-9476-011X>

e-mail: l.bytsyura@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: екологічні аспекти функціонування урбанізованих територій, адаптація підходів містобудування до кліматичних змін, технологічне оновлення систем нейтралізації забруднення води, впровадження нових форм підвищення родючості ґрунтів, методичні розробки оптимізації систем теплопостачання міст, глобальне екологічне співробітництво.

Боднар Дмитро Ількович



Спеціаліст (1971), математика, Львівський ордена Леніна державний університет ім. І.Франка, д.ф-м.н., професор, математичний аналіз, професор кафедри економічної кібернетики та інформатики, група МАУСТП (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-5811-7493>

e-mail: d.bodnar@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: основи аналітичної теорії гіллястих ланцюгових дробів, їх застосування.

Бодянський Євгеній Володимирович



Спеціаліст (1971), Харківський національний університет радіоелектроніки, кандидат технічних наук (1980), старший науковий співробітник (1984), доктор технічних наук (1990), професор (1994). Група ГСОІ.

<https://orcid.org/0000-0001-5418-2143>

yevgeniy.bodyanskiy@nure.ua

Наукові інтереси: гібридні системи обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу потоків даних, великих даних, глибокого навчання та систем, що еволюціонують.

Бушуєв Сергій Дмитрович



Спеціаліст (1970), Київський інженерно-будівельний інститут, д.т.н. (1986), професор (1988), Творець і президент Української асоціації управління проектами, завідувач кафедри управління проектами в Київському національному університеті будівництва і архітектури, член ради директорів, член сертифікаційного відділення, Перший асесор в семи країнах світу, міжнародний валідатор сертифікаційних програм Міжнародної асоціації управління проектами (IPMA), група ППМОІТЗ (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-7815-8129>

e-mail: sbushuyev@ukr.net

Наукові інтереси: управління проектами.

Васильків Надія Михайлівна



Спеціаліст (1981), фізика, Львівський державний університет, к.т.н. (2011), прилади та методи вимірювання теплових величин, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, групи ІСЗСД (2012), МІВС (2014), ППМОІТЗ (2017).

<https://orcid.org/0000-0002-4247-7523>

e-mail: nvs@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: інформаційно-вимірювальні системи, управління проектами.

Возна Наталія Ярославівна



Спеціаліст (1998), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2005), обчислювальні машини, системи та мережі, к.т.н. (2009), комп'ютерні системи та компоненти, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем, група ІТСКС (2013).

Кімната 823, тел.: 43-18-09

<https://orcid.org/0000-0002-8856-1720>

e-mail: nvozna@ukr.net

Наукові інтереси: проектування комп'ютерних систем, теорія інформації та кодування даних, низові комп'ютерні мережі.

Волинський Орест Ігорович



Магістр (2009), спеціалізовані комп'ютерні системи, Тернопільський національний економічний університет, стажист-дослідник НДІ ІКС (2009), к.т.н. (2013), комп'ютерні системи та компоненти, доцент кафедри кібербезпеки, групи ІТСКС (2009), БСМ (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-1409-9393>

Кімната 2009, тел.: 47-50-50

Наукові інтереси: спецпроцесори в розмежованій системі залишкових класів.

Carsten Wolff



A full professor for computer science at Dortmund University of Applied Sciences and Arts since 2007. He studied electrical engineering and economics at Paderborn University and did a PhD in electrical engineering at the Heinz Nixdorf Institute. In his industrial career, Dr. Wolff was in the semiconductor industry (Infineon AG). He is a founding member of the research centre PIMES (www.pimes.de).

<https://orcid.org/0000-0003-3646-5240>

e-mail: carsten.wolff@fh-dortmund.de

Наукові інтереси: розробка методології та інструментів для вбудованих систем, процесорних технологій та проектів передачі в галузі мехатронних систем, мобільного зв'язку та відновлюваних джерел енергії.

Владов Сергій Ігорович



Бакалавр (2010), Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, спеціальність – електронні апарати (спеціалізація – виробництво електронних засобів), кваліфікація – технічний фахівець з електронних апаратів, к.т.н. Харківський національний університет радіоелектроніки, спеціальність 05.11.17 – Біологічні та медичні прилади і системи (152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка; 163 Біомедична інженерія) (2015).

<https://orcid.org/0000-0001-8009-5254>

e-mail: ser26101968@gmail.com

Наукові інтереси: Інформаційні системи контролю та діагностики газотурбінних двигунів, Надійність і діагностика авіаційної техніки, Термодинаміка та теплопередача, Експлуатація авіатехніки в авіаційних підрозділах МВС, Технічна діагностика і неруйнівний контроль

Воронич Артур Романович



Магістр (2008), автоматизоване управління технологічними процесами, аспірант (2010), кафедра комп'ютерних систем та мереж, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, к.т.н. (2014), група ІТСКС (2012).

<https://orcid.org/0000-0003-0701-917X>

e-mail: archy.bear@gmail.com

Наукові інтереси: обробка сигналів, теорія інформації та кодування даних

Georgiev Georgi



Graduated the National High School for Economics & Trade in Plovdiv. He holds two degrees from the RWTH Aachen University in Germany – for Architecture and for Urban Planning Engineering. In 2019 he obtained a doctoral degree on SRTI-BAS/Fraunhofer on the topic Urban Air Mobility integration in Cities.

e-mail: georgi@georgiev-consulting.de

Наукові інтереси: Foresight analysis, UAS integration in metropolitan regions, Sustainable urban and regional planning.

Гладій Григорій Михайлович



Спеціаліст (1979), прикладна математика, Чернівецький державний університет, к.е.н. (1990), математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, групи КСС (2013), ППМОІТЗ (2014), МАУСТП (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-5585-8472>

e-mail: hladiy@yahoo.com

Наукові інтереси: потокові методи імітаційного моделювання економічних систем і процесів.

Головко Володимир Адамович



Магістр (1984), комп'ютерна інженерія, Московський державний університет Баумана, к.т.н. (1990), Білоруський державний технічний університет, д.т.н. (2003), комп'ютерні науки, Об'єднаний інститут проблем інформатики Національної академії наук Білорусі, Університет Івана Павла II у Бяла-Подляській (Бяла-Подляска, Польща) (2022), групи ІРС (2014), ІК (2014).

<https://orcid.org/0000-0003-2615-289X>

e-mail: vladimir.golovko@gmail.com

Наукові інтереси: штучний інтелект; нейронні мережі; захист інформації, мобільні роботи, обробка сигналів, хаотичні процеси

Дзюбановська Наталія Володимирівна



Спеціаліст, (2006), Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Кандидат наук, (2015), Доктор наук, (2023).

<https://orcid.org/0000-0002-8441-5216>

e-mail: n.dziubanovska@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: математичне моделювання, економіко-математичні методи і моделі, прикладна математика, торгівля, інвестиції, машинне навчання, інтелектуальний аналіз даних.

Дивак Микола Петрович



Спеціаліст (1986), управління технічних систем, Львівський політехнічний інститут, к.т.н. (1992), управління в технічних системах, доцент на кафедрі моделювання та оптимізації економічних систем і процесів (1996), зав. кафедри комп'ютерних наук (2002), д.т.н. (2003), математичне моделювання та обчислювальні методи, професор кафедри КН (2004), декан факультету комп'ютерних інформаційних технологій (2005), проректор ЗУНУ з наукової роботи (2023), ICMCS group.

<https://orcid.org/0000-0002-9049-4993>

e-mail: mdy@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: математичне моделювання статичних і динамічних систем, ідентифікація систем, інтервальний аналіз.

Домбровський Збишек Іванович



Спеціаліст (1969), радіотехніка, Київський політехнічний інститут, магістр з менеджменту організацій (2000), старший науковий співробітник Науково-дослідного сектору Тернопільського фінансово-економічного інституту (ТФЕІ) (1974), винахідник СРСР (1977), керівник науково-дослідної лабораторії “Інформатика” ТФЕІ (1988), к.т.н. (2008), комп’ютерні системи і компоненти, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, групи ІСЗС (2012), ІСЗСД (2014), ППМОІТЗ (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-3904-1796>

e-mail: zbyshekdombrovsky@gmail.com

Наукові інтереси: методи та засоби цифрової обробки сигналів; цифрові фільтри; системи підтримки прийняття рішень; арифметичні пристрої та спеціалізовані процесори реального часу; автоматизовані системи керування розподіленими об’єктами.

Домбровський Михайло Збишекович



Спеціаліст (1998), фінанси і кредит, Тернопільська академія народного господарства, тренінги з менеджменту та інформаційних систем Консорціум з вдосконалення бізнес і менеджмент освіти в Україні (2000-2002), науковий співробітник (за сумісництвом) науково-дослідної частини Тернопільського національного економічного університету (ТНЕУ) (2009-2013), інженер першої категорії загальноуніверситетської навчальної комп’ютерної лабораторії ТНЕУ (2015), викладач за сумісництвом (2000-2012), кафедра міжнародної економіки, викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, група ППМОІТЗ (2014).

Кімната 1212, 1211, тел.: 47-50-50

<https://orcid.org/0000-0002-5582-5793>

e-mail: Mik2_wsf@gmx.com

Наукові інтереси: розробка інноваційних програм і проектів підприємств енергетичної галузі, проекти реінжинірингу бізнес-процесів машинобудівних підприємств, проекти стратегічного менеджменту ІТ-компаній.

Дрозд Мирослав Олександрович



Бакалавр - 122 Комп’ютерні науки, Магістр - 121 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Кандидат наук - 05.13.05 Комп’ютерні системи та компоненти. Кафедра інформаційних систем, Державний університет «Одеська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0003-0770-6295>

e-mail: myroslav.drozd@opu.ua

Наукові інтереси: проблема прихованих несправностей та перевірка цифрових компонентів, систем на базі ПЛІС.

Дубчак Леся Орестівна



Спеціаліст (2003), математика та основи інформатики, Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, стажист-дослідник кафедри безпеки інформаційних технологій (2003), магістр (2004), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2005), к.т.н. (2013), комп'ютерні системи та компоненти, доцент кафедри комп'ютерної інженерії, група ЗІ (2012).

Кімната 6304, тел.: 16-127
<https://orcid.org/0000-0003-3743-2432>
e-mail: dlo@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: системи нечіткої логіки, захист інформації в комп'ютерних системах.

Загородня Діана Іванівна



Бакалавр (2008), математика та основи інформатики, Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, магістр (2009), викладач математики, вчитель основ інформатики, Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, керівник гуртка (2009), Комунальний заклад Тернопільської міської ради «Станція юних техніків», старший лаборант (2012), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2014), к.т.н. (2018), старший викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2018), доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2021), групи ОЗРО (2012), МАУСТП (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-9764-3672>
e-mail: dza@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: ідентифікація зображень, алгоритми аналізу зображень для систем комп'ютерного розпізнавання.

Заставний Олег Михайлович



Спеціаліст (2002), захист інформації в комп'ютерних системах, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2002), елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, к.т.н. (2007), елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем, група ІТСКС (2007).

Кімната 6206, тел.: 16-131
<https://orcid.org/0000-0001-8630-8791>
e-mail: oz@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: вбудовані комп'ютерні системи, обробка сигналів, теорія інформації та кодування даних, автономні сенсори, низькорівневі сенсорні мережі.

Jürgen Sieck



Магістр математики (1981), Університет Гумбольдта в Берліні, Німеччина, доктор філософії з комп'ютерних наук (1989), Університет Гумбольдта в Берліні, Німеччина. Старший науковий співробітник науково-дослідної групи "Інформаційні та комунікаційні додатки" (INKA), професор комп'ютерних наук по спеціалізації алгоритми, мультимедіа та мобільні додатки ступеня програми прикладної інформатики в Університеті прикладних наук HTW Берліна, група BSM (2016).

e-mail: j.sieck@htw-berlin.de

Наукові інтереси: мультимедіа, комп'ютерна графіка, віртуальна реальність і бездротовий зв'язок

Защолкін Костянтин Вячеславович



Кандидат наук, доцент кафедри комп'ютерно-інтелектуальних систем та мереж, державний університет «Одеська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0003-0427-9005>

e-mail: const-z@te.net.ua

Наукові інтереси: системи на основі ПЛІС, цифрові водяні знаки, цифрова стеганографія.

Івасєв Степан Володимирович



Магістр (2009), програмне забезпечення автоматизованих систем, Тернопільський національний економічний університет, кандидат технічних наук (2016), старший викладач (2017), доцент кафедри кібербезпеки, група ІК (2017).

<https://orcid.org/0000-0003-2243-5956>

e-mail: isv@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: теорія чисел, програмування.

Касянчук Михайло Миколайович



Спеціаліст (1994), математика і фізика, Тернопільський державний педагогічний інститут, кандидат фізико-математичних наук (2001), фізика напівпровідників та діелектриків, старший викладач (2002), кафедра безпеки інформаційних технологій, доцент (2005), магістр з комп'ютерної інженерії (2018), доктор технічних наук (2020), професор (2022), секретар Вченої ради ФКІТ.

<https://orcid.org/0000-0002-4469-8055>

e-mail: kmm@wunu.edu.ua

Research interests: Фізика; Система залишкових класів; Інформаційна безпека; Управління інформаційною безпекою.

Карпінський Володимир Миколайович



Магістр (2008), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільський національний економічний університет; аспірант (2012), математичне моделювання та обчислювальні методи, Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя; к.т.н. (2012); кандидат наук в області комп'ютерних наук (2013), Факультет обчислювальної техніки та інформаційних технологій, Західнопоморський технологічний університет, Щецин, Польща; інженер і спеціаліст з 3D-сканування (2009), Evatronix S.A., Бельско-Бяла, Польща; інженер (2013), 3D Scanners UK Ltd, Ковентрі, Великобританія; ESOL курс англійської мови (2015), Henley College Coventry, Великобританія; інженер з вимірювань та якості (2015), Bentley Motors Limited, Crew, Чешир, Великобританія; інженер з вимірювань та якості (2016), Rolls-Royce PLC (HSMW - Complex Fabrications), Хакналл, Ноттінгем, Великобританія, група 3І (2017).

e-mail: vkarpinskyi@gmail.com

Наукові інтереси: 3D-моделювання, 3D-інспекція, 3D-сканування, зворотне 3D-моделювання, створення 2D технічної документації, надання 3D-моделей, контроль якості

Карпінський Микола Петрович



Спеціаліст (1980), електропривод та автоматизація промислових установок, аспірант (1985), Львівський політехнічний інститут, к.т.н. (1989), прилади та методи вимірювання електричних і магнітних величин, д.т.н. (1995), професор (2001), керівник групи 3І (2012).

<https://orcid.org/0000-0002-8846-332X>

e-mail: mkarpinski@ath.bielsko.pl

Наукові інтереси: спеціалізовані комп'ютерні мережі, безпроводні інформаційні технології та системи їх безпеки

Коваль Василь Сергійович



Спеціаліст (1998), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (1999), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (1999), обчислювальні машини, системи та мережі, член IEEE (2000), к.т.н. (2004), системи та засоби штучного інтелекту, доцент (2007), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2005-2007, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, група ІРС (2004).

Кімната 6401, тел.: 16-122)

<https://orcid.org/0000-0003-4726-097X>

e-mail: vko@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: мобільні роботи, обробка зображень і сигналів, системи технічного зору, штучний інтелект, дистрибутивні системи.

Кочан Володимир Володимирович



Спеціаліст (1973), інформаційно-вимірювальна техніка, Львівський політехнічний інститут, к.т.н. (1989), прилади та методи вимірювання теплових величин, доцент (1996), професор (2020), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, член IEEE (2000), член спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ (2002), директор НДІ інтелектуальних комп'ютерних систем (2004), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2001-2019, професор кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, заслужений винахідник України (2017), групи НМТПО (2004), ІРС (2014), керівник групи ІСЗСД (2009), спів-керівник групи МІВС (2014).

<https://orcid.org/0000-0001-8376-4660>

e-mail: vk@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: інтелектуальні засоби вимірювання, інформаційно-вимірювальні системи та комплекси.

Кочан Орест Володимирович



Спеціаліст (2006), фізика металів, Львівський національний університет імені Івана Франка, стажист-дослідник (2008) НДІ ІКС, аспірант (2008), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, к.т.н. (2011), кафедра інформаційно-вимірювальних технологій Національного університету "Львівська політехніка" (2014), д.т.н. (2020), прилади та методи вимірювання теплових величин, групи ІСЗСД (2007), МІВС (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-3164-3821>

e-mail: orestvk@gmail.com

Наукові інтереси: інтелектуалізовані системи вимірювання температури.

Кочан Роман Володимирович



Спеціаліст (1998), інформаційно-вимірювальна техніка, державний університет "Львівська політехніка", член IEEE (2001), к.т.н. (2005), інформаційно-вимірювальні системи, доцент (2007), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2001-2007, професор і завідувач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Національного університету "Львівська політехніка", д.т.н. (2013), група МІВС (2014).

<https://orcid.org/0000-0003-1254-1982>

e-mail: kochan.roman@gmail.com

Наукові інтереси: розподілені вимірювальні системи, мікропроцесорні системи, аналого-цифрові перетворювачі.

Комар Мирослав Петрович



Спеціаліст (2001), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2002), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2008), інформаційні технології, к.т.н. (2013), інформаційні технології, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, д.т.н. (2021), професор кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2022), групи ІРСК (2008), ЗІ (2012), ІК (2014).

<https://orcid.org/0000-0001-6541-0359>

e-mail: mko@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: штучний інтелект, нейронні мережі, штучні імунні системи, еволюція систем, системи захисту інформації.

Кремінь Віктор Тадейович



Спеціаліт (1996), спеціальність «Радіофізика», фізичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка, кандидат технічних наук (2000), асистент кафедри комп'ютерних наук (2000), Національний університет «Львівська політехніка», доцент кафедри комп'ютерних наук (2003), Національний університет «Львівська політехніка», старший провідний інженер компанії Infineon Technologies.

victor.kremin@gmail.com

Наукові інтереси: інтелектуальні вбудовані системи, автомобільна електроніка, Інтернет речей, змішані сигнали, вбудоване програмне забезпечення, високоточні аналогові схеми, FPGA.

Куcssуль Наталія



У 1987 закінчила Київський Національний Університет імені Т. Г. Шевченка (механіко-математичний факультет) за спеціальністю «Математика» (1987), захистила PhD за спеціальністю «Системний аналіз і автоматичне керування» (1991), докторську дисертацію за спеціальністю «Системи і процеси керування» (2001), Інститут космічних досліджень НАН і НКА України (ІКД НАНУ-НКАУ) на посадах старшого наукового співробітника, завідувача відділу інформаційних технологій та систем, заступника директора з наукової роботи (1996), викладає на кафедрі Інформаційної безпеки Фізико-технічного інституту Національного технічного університету України «КПІ» (з 1996), доцент цієї кафедри (2001), професор (2006), University of Maryland College Park, USA.

<https://orcid.org/0000-0002-9704-9702>

e-mail: nataliia.kussul@gmail.com

Наукові інтереси: Обчислювальний інтелект, методи машинного навчання, інформаційні технології супутникового моніторингу, аналіз ризиків, геопросторовий аналіз.

Francesco Lamonaca



Ph.D on Computer Science and Systems, University of Calabria: Rende, Italy, Associate Professor at Department of Electric and Electronic Measurements, University of Sannio: Benevento, Italy (2015), Associate Professor of Electric and Electronic Measurements, Department of Computer Science, Modelling, Electronics and Systems, (2020).

<https://orcid.org/0000-0002-6263-8929>

e-mail: f.lamonaca@dimes.unical.it

Наукові інтереси: measurements for medical use and health parameters monitoring, noninvasive monitoring and testing, and synchronization of networking measurement instruments and sensors.

Лендюк Тарас Васильович



Спеціаліст (1985), планування промисловості, Тернопільський фінансово-економічний інститут, інженер-програміст (1986), аспірант (1999), економіко-математичне моделювання, кафедра інтелектуалізованих інформаційних технологій, член організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS (2001-2017), викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2015), к.т.н. (2018), старший викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2018), доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2021), групи БЗО (2009), ППМОІТЗ (2014).

<https://orcid.org/0000-0001-9484-8333>

e-mail: tl@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: економіко-математичне моделювання, управління проектами.

Ліп'яніна-Гончаренко Христина Володимирівна



Бакалавр (2011), економічна кібернетика, Тернопільський національний економічний університет, магістр (2012), економічна кібернетика, Тернопільський національний економічний університет, викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2019), к.т.н. (2019), старший викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2020), доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2022), група МАУСТП (2019).

<https://orcid.org/0000-0002-2441-6292>

e-mail: xrustya.com@gmail.com

Наукові інтереси: економіко-математичне моделювання, управління проектами.

Лисенко Сергій Миколайович



2005 – закінчив Хмельницький національний університет за спеціальністю “Комп’ютерні системи та мережі”. 2011 – захистив кандидатську дисертацію на тему: «Адаптивна інформаційна технологія діагностування комп’ютерних систем на наявність троянських програм» за спеціальністю 05.13.06 — “Інформаційні технології”. 2013 – здобув вчене звання доцента кафедри системного програмування, д.т.н. (2021), професор кафедри комп’ютерної інженерії та інформаційних систем (2022).

<https://orcid.org/0000-0001-7243-8747>

e-mail: sirogyk@ukr.net

Наукові інтереси: Методи виявлення шкідливого програмного забезпечення; Методи виявлення кібер-атак в корпоративних мережах; самоадаптивні системи виявлення кібер-загроз в комп’ютерних мережах.

Литвин Василь Володимирович



Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем та мереж, Інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій, Національного університету «Львівська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-9676-0180>

e-mail: vasyl17.lytvyn@gmail.com

Наукові інтереси: розроблення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, введення метрик для визначення оцінок різних властивостей баз знань, побудова онтологій предметних областей.

Максимюк Тарас Андрійович



Кандидат технічних наук (2015), доцент кафедри телекомунікацій, Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки, Національний університет "Львівська політехніка", доктор технічних наук (2021).

<https://orcid.org/0000-0002-2739-9862>

e-mail: taras.maksymyuk@gmail.com

Наукові інтереси: телекомунікації; гетерогенні мережі мобільного зв'язку.

Манжула Володимир Іванович



Спеціаліст (2000), педагогіка і методика середньої освіти, фізика та основи інформатики, Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, викладач (2000), Буцацький інститут менеджменту і аудиту, аспірант кафедри КН (2004), математичне моделювання та обчислювальні методи, к.т.н., (2007), математичне моделювання та обчислювальні методи, д.т.н., (2024), математичне моделювання та обчислювальні методи, ICMCS group.

<https://orcid.org/0000-0001-5222-8443>

e-mail: v.manzhula@wunu.edu.ua

Research interests: Структурна та параметрична ідентифікація інтервальних моделей статичних систем, Інженерія програмного забезпечення.

Markowsky George



A Professor and Chair of Computer Science Missouri University of Science and Technology. George Markowsky has published 115 journal papers, book chapter, book reviews and conference papers on various aspects of Computer Science and Mathematics.

e-mail: markov@mst.edu

Наукові інтереси: from pure mathematics to the application of mathematics and computer science to biological problems. He has also built voice controlled and enhanced keyboard terminals for use by paralyzed individuals.

Мартинюк Олександр Миколайович



Спеціаліст – Електронні обчислювальні машини, інженер-електрик, Кандидат наук – 05.13.06 Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. Доцент кафедри комп'ютерно - інтелектуальних систем та мереж, державний університет «Одеська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0003-1461-2000>

e-mail: martynyuk@opu.ua

Наукові інтереси: аналіз протоколів та перевірка комп'ютерних мереж, синтез тестів для комп'ютерних систем.

Мельник Андрій Миколайович



Бакалавр (2005), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2006), економічна кібернетика, Тернопільський державний економічний університет, аспірант (2007), к.т.н. (2012), інформаційні технології, доцент кафедри комп'ютерних наук, доцент (2018), д.т.н. (2023), професор кафедри комп'ютерних наук (2024), групи БЗО (2005), КСС (2009).

<https://orcid.org/0000-0001-7799-9877>

e-mail: melnyk.andriy@gmail.com

Наукові інтереси: онтології, добування знань.

Масляк Юрій Богданович



Bachelor (2010), Computer Science, Ternopil National Economic University,
Master (2011), Computer Science, Ternopil National Economic University,
Ph. D. (2019).

<https://orcid.org/0000-0003-2304-6450>

e-mail: y.maslyiak@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: Математичне моделювання, Інтервальні обчислення, Обчислювальні методи, Кластеризація даних, Проблеми забруднення довкілля.

Николайчук Ярослав Миколайович



Спеціаліст (1967), електрифікація та автоматизація видобутку, транспортування та зберігання нафти і газу, к.т.н. (1980), елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, д.т.н. (1989), елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, професор (1993), кафедра автоматизованого управління, Івано-Франківський інститут нафти і газу, директор Карпатського державного центру інформаційних засобів і технологій Національної академії наук України (1994), дійсний член Української академії національного прогресу (1995), завідувач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем (1999), заступник директора інституту комп'ютерних інформаційних технологій з наукової роботи (2000), член IEEE (2000), (2002), керівник групи ІТСКС (2007).

Кімната 6201, тел.: 16-131

<https://orcid.org/0000-0002-2393-2332>

e-mail: yn@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: вбудовані комп'ютерні системи, обробка сигналів, теорія інформації та кодування даних, автономні сенсори, низькорівневі сенсорні мережі.

Опанасенко Володимир Миколайович



Професор, доктор технічних наук (Елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування). Провідний науковий співробітник, відділ мікропроцесорної техніки № 205, Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України

<https://orcid.org/0000-0002-5175-9522>

e-mail: vlopanas@ukr.net

Наукові інтереси:

Осолінський Олександр Романович



Бакалавр (2004), комп'ютерна інженерія, Тернопільська академія народного господарства, спеціаліст (2005), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільська академія народного господарства, молодший науковий співробітник (2005), Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, к.т.н. (2016), доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2005-2017, групи ІРС (2004), ІСЗСД (2004), МІВС (2014).

<https://orcid.org/0000-0002-0136-395X>

e-mail: oso@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: розробка програмного забезпечення, web – дизайн, дистрибутивні системи, архітектури комп'ютерних систем.

Папа Олександр Андрійович



Магістр за спеціальністю «Комп'ютерні системи та мережі», Тернопільський національний економічний університет (2011), викладач (2020), доктор філософії (PhD) у галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» (2021), старший викладач (2024), доцент кафедри комп'ютерних наук (2025).

<https://orcid.org/0000-0003-2792-031X>

e-mail: poa@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: алгоритми, програмування, бази даних, тестування, проектування, фреймворки, архітектура, інтерфейс користувача (UI), досвід користувача (UX).

Пасічник Роман Мирославович



Спеціаліст (1979), прикладна математика, Львівський державний університет ім. І. Франка, к.ф.-м.н. (1989), обчислювальна математика, доцент (1997), кафедра економічної кібернетики, д.т.н. (2016), професор кафедри економічної кібернетики та інформатики, керівник групи КСС (2009).

<https://orcid.org/0000-0003-3820-8854>

e-mail: rp@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: онтології, розкриття знань.

Піговський Юрій Романович



Магістр (2004), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, викладач (2004), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS (2003), група БЗО (2004), аспірант (2005), к.т.н. (2008), математичне моделювання та обчислювальні методи, доцент кафедри кібербезпеки (2017), група КСС (2009).

e-mail: pigovsky@gmail.com

Наукові інтереси: математичне моделювання, алгоритми.

Petlenkov Eduard



Tallinn Technical University, Faculty of Computer and System Engineering, BSc (2001), Tallinn University of Technology, Faculty of Information Technology, MSc (2003), Tallinn University of Technology, Faculty of Information Technology, PhD (2007). Tallinn University of Technology, School of Information Technologies, Department of Computer Systems.

<https://orcid.org/0000-0002-5705-5702>

e-mail: eduard.petlenkov@taltech.ee

Наукові інтереси: Natural Sciences and Engineering; Computer Sciences; Artificial intelligence; Computer science, numerical analysis, systems, control.

Пукас Андрій Васильович



Specialist (2001), Information Systems in Management, Ternopil Academy of National Economy, Master of Economic Cybernetics (2002), Ternopil Academy of National Economy, PhD in Mathematical Modelling and Computational Methods (2007), PhD in Mathematical Modelling and Computational Methods (2021).

<http://orcid.org/0000-0003-0230-9741>

e-mail: apu@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: Математичне моделювання статичних динамічних та розподілених систем, Структурна та параметрична ідентифікація інтервальних моделей, Обчислювальні методи, Застосування методів інтервального аналізу для прикладних задач, Інженерія програмного забезпечення.

Радюк Павло Михайлович



Магістр (2017), математичне та комп'ютерне моделювання, Хмельницький національний університет, к.т.н. (2021), комп'ютерні науки, д.е.н. (1998), стипендія Кабінету Міністрів України для молодих вчених (2014).

<https://orcid.org/0000-0003-3609-112X>

e-mail: radiukp@khnmu.edu.ua

Наукові інтереси: моделювання систем та системний аналіз; комп'ютерний зір; методи оптимізації; системи штучного інтелекту; інтелектуальний аналіз даних; машинне навчання; глибоке навчання; аналіз та оброблення медичних зображень.

Ріппа Сергій Петрович



Спеціаліст (1979), організація машинної обробки економічної інформації, Ростовський-на-Дону інститут народного господарства, к.е.н. (1985), економіко-математичні методи і застосування обчислювальної техніки в управлінні народним господарством, д.е.н. (1998), економіко-математичне моделювання, начальник відділу розвитку обліково-інформаційних технологій науково-дослідного центру з проблем оподаткування Академії державної податкової служби України (1999), професор (1999), кафедра інтелектуалізованих інформаційних технологій, керівник групи БЗО (2009), група ППМОІТЗ (2014).

<https://orcid.org/0000-0003-0429-6112>

e-mail: rippa_serg@ukr.net

Наукові інтереси: Базис знань, онтології, розкриття знань.

Рощупкін Олексій Юрійович



Спеціаліст (2004), комп'ютерні системи та мережі, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, асистент кафедри комп'ютерних систем та мереж факультету комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (2005), аспірант Тернопільського національного економічного університету (2010), комп'ютерні системи і компоненти, к.т.н. (2015), голова студентського відділу IEEE при ТНЕУ, група ІСЗСД (2004).

e-mail: o.roshchupkin@chnu.edu.ua

Наукові інтереси: інформаційно-вимірювальні системи, мікроконтролери, мультисенсорні системи, нейронні мережі, сенсори.

Романець Ігор Євгенович



Спеціаліст (1997), комп'ютерні науки, Тернопільська академія народного господарства, кандидат технічних наук (2025).

<http://orcid.org/0000-0002-7061-6527>

e-mail: i.romanets@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: Wi-Fi, VoIP, LAN, Cybersecurity, Video surveillance, Linux.

Русин Богдан Павлович



Доктор технічних наук (1998), професор, завідувач відділу методів і систем обробки, аналізу та ідентифікації зображень Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України. Професор кафедри «Телекомунікації» Національного університету «Львівська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0001-8654-2270>

e-mail: b.rusyn.prof@gmail.com

Наукові інтереси: системи розпізнавання образів з малими базами даних; системи синтезу, обробки та розпізнавання складноструктурованих зображень.

Савенко Олег Станіславович



Спеціаліст (1993), Математика, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут, к.т.н., комп'ютерні системи та компоненти (1999), декан факультету комп'ютерних інформаційних систем, Хмельницький національний університет (2012), д.т.н., комп'ютерні системи та компоненти (2019), професор кафедри комп'ютерної інженерії та системного програмування (2018), група інтелектуальної кібербезпеки та захисту (2019).

e-mail: savenko_oleg_st@ukr.net

Наукові інтереси: інформаційна безпека в комп'ютерних системах і мережах.

Савчишин Руслан Володимирович



Спеціаліст (2001), Інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2002), Економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, заснував технологічну компанію MagneticOne (2001), голова ради директорів MagneticOne Group, до складу якої входять Cart2Cart, API2Cart, File2Cart та CMS2CMS, заснував платформу для обліку робочого часу та підвищення продуктивності Yaware (2010), API2Cart (2012), управління холдинговими компаніями ManageOne (2016).

ruslan@magneticone.com

Наукові інтереси: гібридні системи обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу потоків даних, великих даних, глибокого навчання та систем, що еволюціонують.

Сапожник Григорій Вікторович



Спеціаліст (1979), автоматика і телемеханіка, Львівський політехнічний інститут, завідувач навчальними лабораторіями (1994), викладач (2000), кандидат історичних наук (2004), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група МІВС.

<https://orcid.org/0000-0001-8105-7401>

e-mail: grig_vik@yahoo.com

Наукові інтереси: охорона праці.

Саченко Анатолій Олексійович



Спеціаліст (1968), к.т.н. (1978), прилади та методи вимірювання електричних та магнітних величин, науковий керівник ГНДЛ Автоматизованих систем і мереж (1984), д.т.н. (1988), інформаційно-вимірювальні системи, професор (1991), кафедра ІОСУ, заслужений винахідник України (1992), дійсний член Української Академії економічної кібернетики України (1998), дійсний член Нью-Йоркської академії наук (1998), член спеціалізованої вченої ради при державному університеті “Львівська політехніка” (1994), голова спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ (2002), головний редактор міжнародного наукового журналу “Computing”, редактор розділу “Докторські дисертації” міжнародного журналу “IEEE I&M Magazine”, голова студентського комітету IEEE секції “Україна”, науковий керівник семінару “Моделювання і комп’ютерні інформаційні технології” НАН України, директор ІКІТ (1994-2005), науковий керівник НДІ ІКС (2004), співголова міжнародного симпозіуму IDAACS 2001-2017, керівник групи ІРС (2004), групи ІК (2014), НМТПО (2004), БЗО, БСМ (2012), ПМ (2012), ІРС (2013), ОЗРО (2014), ППМОІТЗ (2014), МАУСТП (2014).

Кімната 11103, тел.: 47-50-50, (12-203)

<https://orcid.org/0000-0002-0907-3682>

e-mail: as@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: розподілені інтелектуальні системи; системи підтримки прийняття рішень; розподілені мережі сенсорів; застосування нейронних мереж зі штучним інтелектом; інтелектуальні контролери для автоматизованих та робототехнічних систем в промисловості; паралельні обчислювальні системи; інтелектуальні обчислення для захисту та кібербезпеки, управління проектами.

Саченко Світлана Іванівна



Спеціаліст за спеціальністю «Фінанси і кредит», Тернопільська академія народного господарства (1996); викладач (1998), старший викладач (1999) кандидат економічних наук зі спеціальності – бухгалтерський облік, аналіз та аудит (2006), доцент (2007), член IEEE, почесний професор Західноукраїнського національного університету (2023).

<http://orcid.org/0000-0001-8225-1820>

e-mail: s.sachenko@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: контроль, аудит економічна експертиза, внутрішньогосподарський контроль.

Тимчишин Василь Степанович



Магістра за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» Тернопільський національний економічний університет (2018), доктор філософії у галузі знань «Інформаційні технології» за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» (2023).

<https://orcid.org/0000-0001-8574-2561>

e-mail: v.tymchyshyn@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: Математичне моделювання.

Турченко Володимир Олександрович



Спеціаліст (1995), комп'ютерні машини, системи, комплекси і мережі, Брестський політехнічний інститут (республіка Білорусь), к.т.н. (2001), старший викладач (2002), доцент (2004), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, член IEEE (1999), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2001-2009, член спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при THEU (2002), head of NNPC group (2009), дослідник за програмою FP7 Marie Curie Postdoctoral Research Fellow at the Center of Excellence of High Performance Computing, Department of Electronics, Informatics and Systems, University of Calabria, Italy (2009), Deputy Editor-in-Chief of International Journal of Computing (2009), member of ACM (2009), Member of Marie Curie Fellows Association (2010), група НМТПО (2004).

<https://orcid.org/0000-0003-3810-6970>

e-mail: vtu@wunu.edu.ua, web: <http://www.ics.wunu.edu.ua/vtu/>

Наукові інтереси: нейронні мережі, паралельне програмування, паралельні та розподілені обчислення, інтелектуальні та розподілені сенсорні мережі, злиття даних сенсорів, інтелектуальні вимірювальні та керуючі системи, інтелектуальні контролери для автоматизованих та робототехнічних систем, нейромережеве керування мобільними роботами, системи безпеки.

Турченко Ірина Василівна



Спеціаліст (1997), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, викладач-стажист (2002), кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем, аспірант (2003), інформаційні технології, к.т.н. (2008), комп'ютерні системи і компоненти, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, групи ІСЗСД (2004), ППМОІТЗ (2017).

<https://orcid.org/0000-0002-9441-6669>

e-mail: itu@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: нейронні мережі, інтелектуальні та розподілені сенсорні мережі, багатопараметричні сенсори, управління проектами.

Frane Urem



electrical engineering, specializing in automation, University of Zagreb (1996), PhD (2012), College professor with tenure, Vice Dean for Financial Affairs, Erasmus coordinator.

<https://orcid.org/0009-0008-7079-7664>

e-mail: frane.urem@vus.hr

Наукові інтереси: implementation of ERP systems, software development using Microsoft and Oracle development tools, and managing various projects in the area of network technologies.

Хіромото Роберт (Robert Hiromoto)



К.т.н., Університет Техасу, Даллас, США, професор комп'ютерних наук, Університет Айдахо, Айдахо-Фолс, США, стипендіат програми Фулбрайт (2013-2014), ТНЕУ, групи ІРС (2013), БСМ (2013).

e-mail: hiromoto@uidaho.edu

Наукові інтереси: паралельні обчислення, високопродуктивні комп'ютерні системи, безпроводні мережі

Цаволик Тарас Григорович



Бакалавр (2013), комп'ютерна інженерія, магістр (2014), спеціалізовані комп'ютерні системи, Тернопільський національний економічний університет, аспірант (2014), викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2016), викладач кафедри кібербезпеки (2017), к.т.н. (2018), доцент кафедри кібербезпеки (2021), група БСМ (2014).

Кімната 6501, тел.: 47-50-50 (12-312)

<https://orcid.org/0000-0002-1136-5705>

e-mail: tth@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: безпроводні сенсорні мережі, система залишкових класів

Черешнюк Оксана Михайлівна



Бакалавр (2006), «Облік і аудит», Тернопільський національний економічний університет; магістр (2007), «Облік і аудит», Тернопільський національний економічний університет; кандидат економічних наук (2015), доцент (2020).

<http://orcid.org/0000-0001-5067-3463>

e-mail: o.chereshnyuk@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: аудит, застосування нечітких множин для аналізу діяльності та ефективності систем, автоматизація облікових процесів, економічна експертиза господарської діяльності, аналіз бізнес-процесів.

Шаховська Наталія Богданівна



доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем штучного інтелекту Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-6875-8534>

e-mail: natalya233@gmail.com

Наукові інтереси: простори та сховища даних; інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень; методи інтеграції та агрегації даних; методи усунення невизначеностей; проектування розподілених інформаційних систем.

Андрій Шелестов



КПІ ім. Ігоря Сікорського – магістр (1992), кандидат технічних наук (1996), доктор технічних наук (2008), Інститут кібернетики НАНУ (1992-1996), Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України (з 1996), КПІ ім. Ігоря Сікорського доцент, професор кафедри інформаційної безпеки (2003), професор кафедри математичного моделювання та аналізу даних (2021).

<https://orcid.org/0000-0001-9256-4097>

e-mail: andrii.shelestov@gmail.com, Shelestov@nas.gov.ua

Наукові інтереси: Інтелектуальні обчислення, Методи обробки супутникових даних, Інформаційні технології, Cloud – обчислення, Розробка розподілених систем.

Шмід Радислав



Ph.D. (2000) Чеського Технічного університету з вимірювань та інструментів; голова лабораторії діагностики та неруйнівного тестування, доцент кафедри вимірювань факультету електроінженерії у Чеському технічному університеті, м. Прага. Чеська республіка; член ІМЕКО та IEEE; групи БСМ (2014), ІСЗСД (2014).

<https://orcid.org/0000-0003-4314-8841>

e-mail: smid@fel.cvut.cz

Наукові інтереси: обробка сигналів, вимірювання, тестування, автономні сенсори, вбудовані комп'ютерні системи.

Яцків Василь Васильович



Спеціаліст (1996), автоматизація технологічних процесів і виробництв, Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу, к.т.н. (2001), обчислювальні машини, системи та мережі, старший викладач (2001), доцент (2002), кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем, вчений секретар спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ (2002), д.т.н. (2016), завідувач кафедри кібербезпеки (2017), групи ІРС (2004), БСМ (2014).

<https://orcid.org/0000-0001-9778-6625>

e-mail: jazkiv@ukr.net, vy@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: комп'ютерні мережі на основі безпроводних оптичних каналів зв'язку; теоретико-числові перетворення в системі залишкових класів.

Яцків Наталія Георгіївна



Спеціаліст (1997), інженер-фізик, Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу, к.т.н. (2003), обчислювальні машини, системи та мережі, доцент (2007), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група БСМ (2012).

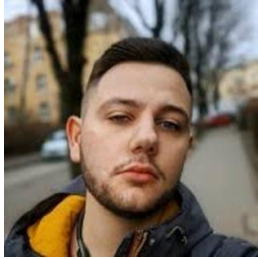
<https://orcid.org/0000-0003-2421-4217>

e-mail: jatskiv@ukr.net

Наукові інтереси: людино-комп'ютерна взаємодія; безпроводні комунікаційні технології.

Молодший науковий склад

Вівчар Назар Тарасович



Аспірант 1 року навчання за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» Західноукраїнського національного університету. Магістр (2022 р.) з системного аналізу, Львівський національний університет ім. І. Франка.

e-mail:

Наукові інтереси: нейронні мережі, відновлювана енергетика, нечітка логіка.

Возняк Вікторія Сергіївна



Бакалавр (2024), автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, Західноукраїнський національний університет, група ППМОІТЗ (2024).

e-mail: viktoriya.voznyak@gmail.com

Наукові інтереси: проєктний менеджмент.

Возняк Сергій Іванович



Спеціаліст (1996), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (1999), економіко-математичне моделювання, викладач (1997), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, викладач (2002), кафедра інтелектуалізованих інформаційних технологій, викладач кафедри комп'ютерної інженерії, група БЗО (2012).

e-mail: sv@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: комп'ютерні мережі, веб-технології.

Дериш Богдан Богданович



Магістр (2020), комп'ютерна інженерія, Західноукраїнський національний університет, інженер I категорії навчальна лабораторії кафедри комп'ютерної інженерії (2019), викладач коледжу (2020), викладач кафедри комп'ютерної інженерії (2020)

<https://orcid.org/0000-0002-7215-9032>

e-mail: dbb@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: обчислювальний інтернет, обробка медичних зображень

Дорош Віталій Іванович



Бакалавр (2009), програмне забезпечення автоматизованих систем, Тернопільський національний економічний університет, інженер лабораторії персональних комп'ютерів кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2009), магістр (2010), викладач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління (2015), група НМТПО (2013).

<https://orcid.org/0000-0002-0199-0478>

e-mail: vdo@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: нейронні мережі

Софія Дрозд



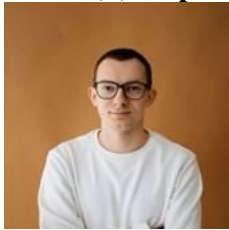
Кафедра математичного моделювання та аналізу ланних, НТУУ «КПІ Ігоря Сікорського», магістр, аспірант.

<https://orcid.org/0000-0002-5149-5520>

e-mail: sofi.drozd.13@gmail.com

Наукові інтереси: Супутникові дані, Дистанційне зондування, Штучи інтелект.

Лендюк Дмитро Тарасович



Бакалавр (2019), комп'ютерні науки, Тернопільський національний економічний університет, магістр (2020), комп'ютерні науки ОПП управління проектами, Західноукраїнський національний університет.

<https://orcid.org/0009-0004-2728-7889>

e-mail: dmytrolenduk@gmail.com

Наукові інтереси: інтелектуальний аналіз даних, бази даних, комп'ютерні системи і мережі.



Бакалавр (2019), комп'ютерні науки, Тернопільський національний економічний університет, магістр (2020), комп'ютерні науки, Західноукраїнський національний університет.

<https://orcid.org/0009-0000-5917-1099>

e-mail: 88nazar88@gmail.com

Наукові інтереси: інтелектуальний аналіз даних, бази даних, комп'ютерні системи і мережі.

Рімашевський Сергій Олександрович



Бакалавр (2018), комп'ютерні науки, Тернопільський національний економічний університет, магістр (2019), комп'ютерні науки, Тернопільський національний економічний університет,.

<http://orcid.org/0009-0004-7374-1528>

e-mail: rimashevskyi.serhii@gmail.com

Наукові інтереси: Мережева безпека, вейвлет-аналіз, виявлення загроз у реальному часі, вейвлет-перетворення Хаара, міждисциплінарний підхід, безпека Інтернету речей, кібербезпека, виявлення аномалій

Сеньків Мар'ян Миколайович



Бакалавр (2024), комп'ютерні науки, Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пуллюя

Наукові інтереси: управління проектами.

Оксана Карпінська



Студентка ФКІТ, спеціальність Інформаційні системи і технології.

e-mail: oksana_karpinska@ukr.net

Наукові інтереси: Обчислювальний інтелект, наука про дані.

Максим Палка



Бакалавр, (2022), Системний аналіз, ЗУНУ, Магістр, (2024), Системний аналіз, ЗУНУ, аспірант першого року навчання, (2025), Комп'ютерні науки, кафедра ІОСУ, ЗУНУ.

<https://orcid.org/0009-0000-5177-1014>

e-mail: max.palka032@gmail.com

Наукові інтереси: Обчислювальний інтелект, наука про дані.

Андрій Сімак



<https://orcid.org/0009-0009-9873-2878>

e-mail: a.simak@wunu.edu.ua

Наукові інтереси: Методи та засоби інженерії програмних систем, кластеризація даних, інтелектуальний аналіз даних, інструменти ШІ.

3. НАУКОВО-ДОСЛІДНІ ПРОЕКТИ

Діючі

[Проект 1] Інформаційна технологія забезпечення ефективної акумуляції електроенергії гібридною електростанцією

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Микола Дивак

Відповідальний виконавець – д.т.н., проф. Володимир Манжула

Термін виконання: 30.12.2025 – 31.12.2028 рр.

Для досягнення мети проектом передбачено вирішення таких завдань:

- дослідження та аналіз впливу технологічних параметрів на генерацію електроенергії для кожного типу станції (СЕС, МГЕС) з оглядом методів структури та параметричної ідентифікації для інтервальних динамічних та статичних моделей;
- розроблення та верифікація рекомендацій щодо оптимальних параметрів для ефективного функціонування комбінованих електростанцій;
- розроблення та верифікація рекомендацій щодо вибору методів для моделювання процесів генерації енергії на комбінованих електростанціях.

Виконавці:

- Дивак Микола Петрович
- Манжула Володимир Іванович
- Пукас Андрій Васильович
- Мельник Андрій Миколайович
- Пуцентейло Петро Романович
- Клендій Петро Богданович
- Масляк Юрій Богданович
- Кот Олександр Олександрович
- Стецько Василь Миколайович
- Петришин Наталія Іванівна

**[Проект 2] Project and Innovation Management for Ukraine / Управління
проєктами та інноваціями для України**

Керівник і виконавець проєкту – д.т.н., проф. Анатолій Саченко

Відповідальний виконавець – к.т.н., доцент Ірина Турченко

Термін виконання: 01.07.2025 – 30.06.2029 рр.

Метою виконання проєкту є розвиток партнерства між українськими університетами, а саме ЗУНУ та європейською академічною спільнотою у сферах управління проєктами, цифровізації, інновацій і сталого розвитку. У межах проєкту UA4PIM передбачається створення університетського альянсу, який буде інтегрований у європейську мережу EuroPIM та сприятиме обміну досвідом, знаннями й результатами досліджень. Особлива увага приділяється модернізації англомовної освіти та наукової діяльності на рівні магістратури й докторантури. Реалізація цього проєкту має важливе значення для відбудови України, її європейської інтеграції та посилення міжнародної співпраці у сфері вищої освіти.

Очікувані результати:

- забезпечення поширення, впровадження та інституційного закріплення нових підходів до управління проєктами за підтримки UPMA (IPMA) та IEEE TEMS;
- посилення впливу на процеси стандартизації та акредитації у сфері вищої освіти України;
- розширення та поглиблення співпраці в межах німецько-української мережі вищої освіти через залучення стейкхолдерів, відкриття нових форматів взаємодії та створення інноваційних освітніх підходів;
- активна участь у міжнародних програмах (Eastern Partnerships, KA171, Erasmus, VMBF) для забезпечення сталого та довгострокового розвитку партнерства;
- формування у випускників компетентностей для роботи в міждисциплінарних, міжнародних та міжкультурних командах;
- розвиток у студентів комунікаційних навичок англійською мовою, проєктної компетентності та цифрової грамотності для використання ІТ-інструментів у співпраці, комунікації та управлінні проєктами;
- підсилення орієнтації університетів на сучасні проєктно-орієнтовані моделі навчання через розвиток відповідних освітніх форматів;
- розширення співпраці між університетами та промисловістю для забезпечення практичної спрямованості, інноваційності та відповідності освітніх проєктів потребам ринку праці.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Турченко Ірина Василівна
- Дубчак Леся Орестівна
- Домбровський Михайло Збишекович
- Дзюбановська Наталія Володимирівна
- Васильків Надія Михайлівна
- Саченко Світлана Іванівна
- Лендюк Тарас Васильович
- Кочан Володимир Володимирович
- Черешнюк Оксана Михайлівна
- Бицюра Леонід Олексійович
- Заставний Олег Михайлович

[Проект 3] Інтелектуальна система розпізнавання дефектів об'єктів зеленої енергетики із використанням БПЛА

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Анатолій Саченко

Відповідальний виконавець – к.т.н., доцент Діана Загородня

Термін виконання: 30.09.2024 – 31.08.2026 рр.

Метою виконання проекту є вдосконалення процесу автоматизованого виявлення дефектів в інфраструктурі зеленої енергетики з використанням методів машинного навчання, застосованих до відеоданих, що згенеровані за допомогою БПЛА. Основна інновація полягає у використанні та вдосконаленні моделей глибокого навчання для інтерпретації складних візуальних даних із високою точністю, що дасть можливість покращити технічне обслуговування та експлуатаційну ефективність об'єктів зеленої енергетики. Науково-технічний проект фінансується за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 листопада 2019 р. № 971 (зі змінами), згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 05.08.2024 № 1103 «Про затвердження остаточних пропозицій щодо переліку наукових робіт, науково-технічних та інфраструктурних проектів, рекомендованих для фінансування».

Для досягнення мети проектом передбачено вирішення таких завдань:

- розробити метод оброблення відеоданих із використанням БПЛА на основі попередньо навченої штучної нейронної мережі глибокого навчання з підвищеною точністю.
- удосконалити техніко-економічні характеристики методу моделювання мікропроцесорних інструкцій для забезпечення ефективного оброблення даних на БПЛА.
- розробити метод виявлення дефектів об'єктів зеленої енергетики за відеоданими з БПЛА на основі удосконаленої штучної нейронної мережі з підвищеною швидкістю.
- удосконалити метод локалізації та статистичного аналізу кількості виявлених дефектів об'єктів зеленої енергетики.
- розробити архітектуру розподіленої інтелектуальної системи розпізнавання дефектів об'єктів зеленої енергетики із використанням БПЛА.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Савенко Олег Станіславович
- Загородня Діана Іванівна
- Заставний Олег Михайлович
- Дубчак Леся Орестівна

[Проект 4] TruScanAI: інструмент виявлення фейкової інформації на основі технологій штучного інтелекту для боротьби з дезінформацією

Керівник – д.т.н., доц. Ліпняніна-Гончаренко Христина Володимирівна

Термін виконання: 01.01.2024 – 31.12.2025 рр.

Проект "TruScanAI" базується на ключовій ідеї створення інноваційного інструменту, здатного виявляти і аналізувати фейкову інформацію в медіа-контенті шляхом використання передових алгоритмів штучного інтелекту. Мета полягає в застосуванні технології штучного інтелекту для виявлення дезінформації в реальному часі, що сприятиме підвищенню інформаційної безпеки та зменшенню впливу фейкових новин на суспільство.

Для досягнення мети проектом передбачено вирішення таких завдань:

- завершити створення робочого прототипу системи для автоматичного виявлення фейкової інформації, у якій увійдуть алгоритми для аналізу текстового контенту з використанням класифікації за емоційним тоном і ключовими словами; алгоритми розпізнавання синтезованого голосу в аудіозаписах; модулі аналізу відео для ідентифікації дипфейків через аналіз міміки та рухів.

- розробити інструмент для ідентифікації та боротьби з дезінформацією, що базується на технологіях штучного інтелекту.

- покращити адаптованість до умов сучасного інформаційного простору та розширити можливості впровадження.

- удосконалити автоматичне виявлення дезінформації у відео, аудіо та текстовому контенті завдяки інтеграції передових технологій штучного інтелекту, включаючи аналіз голосу, міміки, рухів, текстових структур та емоційного забарвлення.

Виконавці:

- Ліпняніна-Гончаренко Христина Володимирівна;
- Лендюк Дмитро Тарасович;
- Мельник Назар Борисович.

[Проект 5] ERASMUS+ KA220 «Цифровізація процесів сталого управління катастрофами та надзвичайними ситуаціями» (SUDEM) 2023-1-BG01-KA220-HED-000159479»

Грант холдер: Інститут космічних досліджень і технологій Болгарської академії наук (Болгарія, м.Софія), SRTI-BAS

Університети (установи)-партнери:

- Інститут космічних досліджень і технологій Болгарської академії наук (Болгарія), SRTI-BAS.
- Оффенбурзький університет (Німеччина, Оффенбург), HSO.
- Композиційні інформаційні технології Б.В. (Нідерланди, Енсхеде), CIT.
- Управління з ліквідації наслідків стихійних лих і надзвичайних ситуацій (Анкара, Туреччина), AFAD.
- Західноукраїнський національний університет (Україна, Тернопіль), WUNU.
- Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (Україна, Львів), LULS.

Термін виконання: 1.11.2023 – 31.10.2025 рр.

Мета:

- Створення спільного європейського пулу, належним чином підготовлених експертів, з управління катастрофами майбутнього;
- Впровадження підходу SUDEM – для досягнення вищої готовності до ліквідації наслідків стихійних лих на національному рівні організаціями-партнерами та за їх межами – через цифровізацію;
- Створення вільного доступу до навчальної платформи з відкритим вихідним кодом, що забезпечить досягнення широкого впливу серед майбутніх та діючих експертів у відповідних областях;
- Зменшення жертв катастроф.

Реалізація:

Основним напрямком діяльності є запуск цифрової освітньої платформи, що включає відповідні курси, які допоможуть досягти вищої готовності до управління катастрофами – у HED (сфері вищої освіти) та LLL (протягом усього життя). Це включає в себе прогнозний аналіз і розробку відповідної навчальної програми, а також систему зворотного зв'язку, яка слугуватиме засобом для постійного вдосконалення курсів. Крім того, заплановано заходи з комунікації та розповсюдження, щоб зацікавлені сторони могли відстежувати хід і досягнення проєкту.

Результати:

Найважливішим результатом цього проєкту є покращення готовності до ліквідації наслідків стихійних лих, за передбаченим навчальним пакетом. Послідовним результатом цього буде зменшення жертв завдяки вдосконаленню багатьох аспектів і систем у боротьбі зі стихійними лихами. Інші результати включають посилення цифровізації цієї галузі та покращення можливостей прийняття рішень, а також створення більшого спільного пулу висококваліфікованих європейських експертів у цій галузі.

Команда від ЗУНУ:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Биковий Павло Євгенович

Річний звіт НДІ ІКС за 2025 рік

- Загородня Діана Іванівна
- Яцків Василь Васильович
- Цаволик Тарас Григорович

Посилання на веб-сторінку проекту: <https://www.wunu.edu.ua/sudem/>

Завершені

[Проект 6] «Інтелектуальні вимірювально-керуючі модулі для забезпечення високої інформативності, живучості та достовірності систем моніторингу об'єктів критичної інфраструктури»

Керівник і виконавець проекту – к.т.н., проф. Кочан Володимир Володимирович
Відповідальний виконавець – к.т.н., доцент Биковий Павло Євгенович

Термін виконання: 01.01.2023 – 31.12.2024 рр.

Метою виконання проекту є розроблення наукових засад і методів створення інтелектуальних вимірювально-керуючих модулів (ВКМ), які за рахунок методів самодіагностики, самокалібрування, штучного інтелекту (самоадаптації та самонавчання), а також вбудованого метрологічного забезпечення, матимуть вищі, порівняно з існуючими, точність вимірювального каналу у цілому (включаючи сенсори), метрологічну надійність та автономність, стійкість до деградації елементів і до завад різного виду, а за рахунок дистанційного перепрограмування буде забезпечена гнучкість адаптації до виконуваних задач та економія необхідних ресурсів ВКМ.

Для досягнення мети проектом передбачено вирішення таких завдань:

- розроблення наукових засад і методів визначення поточної похибки всіх компонентів вимірювального каналу (сенсорів, ліній зв'язку, аналого-цифрових перетворювачів, цифро-аналогових перетворювачів) у процесі їх експлуатації, без доступу до ВКМ, з мінімальним використанням еталонів або без них, а також корекції та компенсації цих похибок з використанням методів штучного інтелекту та самооцінки невиключеної (залишкової) похибки вимірювальних каналів;
- розроблення наукових засад і методів завадостійкого та захищеного обміну даними між стаціонарними і мобільними засобами моніторингу об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ), особливо під час дистанційного перепрограмування ВКМ з можливістю адаптації завадостійкості та енергоспоживання до рівня завад у каналі зв'язку;
- розроблення наукових засад і методів завадостійкої та захищеної реконфігурації структури ВКМ з метою адаптації до завад і виконуваної задачі для збільшення часу роботи без відновлення заряду акумуляторів;
- розроблення наукових засад і методів метрологічного обслуговування інтелектуальних функцій системи.

Проектом передбачається отримати такі науково-технічні результати:

1. теоретичні, методологічні та технологічні засади, а саме, концепція і принципи, структура і елементи методології, математичні моделі, методи і засоби створення інтелектуальних ВКМ для систем моніторингу і контролю (СМК);

2. наукові засади, методи і засоби визначення поточної похибки всіх компонентів вимірювального каналу ВКМ (сенсорів, ліній зв'язку, аналого-цифрових перетворювачів, цифро-аналогових перетворювачів, програмних засобів опрацювання сенсорних даних) у процесі їх експлуатації, без доступу до них та їх демонтажу. Ці методи і засоби визначення поточної похибки будуть або зовсім не використовувати еталонні засоби, або використовувати їх у мінімальній мірі;

3. наукові засади, методи і засоби корекції та компенсації визначених поточних похибок, побудови індивідуальних математичних моделей функцій перетворення та похибок

вимірювального каналу із застосуванням методів штучного інтелекту та розподіленого опрацювання даних;

4. наукові засади, методи і засоби автоматичної оцінки невиключеної похибки вимірювальних каналів для супроводу кожного результату вимірювання значенням оцінки його поточної похибки, що значно підвищить достовірність цих результатів і дасть можливість оцінити адекватність прийнятих на їх основі рішень та можливих їх варіацій. Основою для цього будуть методи штучного інтелекту;

5. наукові засади, методи і засоби метрологічного обслуговування вимірювальних каналів ВКМ, які використовують для підвищення точності вимірювального каналу у цілому (включаючи сенсори), його метрологічної надійності та автономності та стійкості до завад методи штучного інтелекту, тобто метрологічні характеристики яких будуть визначатися не стільки апаратним забезпеченням ВКМ, скільки досконалістю та гнучкістю інтелектуальної підтримки;

6. наукові засади, методи і засоби завадостійкого та захищеного від несанкціонованого доступу обміну даними між ВКМ і мобільними ретрансляторами на базі методів штучного інтелекту, які дають змогу адаптувати потужність передавача до завад у каналі зв'язку для мінімізації енергоспоживання ВКМ збільшення часу його роботи без відновлення заряду акумуляторів;

7. наукові засади, методи і засоби тестування та валідації розроблених ВКМ (як індивідуального, так і у складі СМК), а також методики опрацювання отриманих даних для оцінки роботи ВКМ у складі СМК;

8. експериментальний дослідний макет вимірювально-керуючого модуля.

Виконавці:

- Кочан Володимир Володимирович
- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Орест Володимирович
- Бодянський Євген Володимирович
- Кочан Роман Володимирович
- Савенко Олег Станіславович
- Биковий Павло Євгенович
- Заставний Олег Михайлович

[Проект 7] «Віртуальна магістерська взаємодія з інтелектуальної обробки даних» (ViMaCs)

Грант-холдер – Дортмундський університет прикладних наук (FH Dortmund)

Менеджери: проф. д-р Карстен Вольф, проф. Стефан Рекер (FH Dortmund)

Університети-партнери:

- Київський національний університет будівництва і архітектури (КНУБА) – проф. Сергій Бушуєв.
- Тернопільський національний економічний університет (ТНЕУ) – проф. Анатолій Саченко
- Національний університет «Запорізька політехніка» (НУЗП) – проф. Галина Табунщик

Термін виконання: 2019 – 2024 рр.

Ціль: побудувати віртуальну навчальну та лабораторну інфраструктуру для онлайн викладання та портфоліо модулів у галузі «Наука про дані».

Завдання:

1. Побудова спільного ІТ-середовища, включаючи спільну платформу електронного навчання
2. Розробка 4-ох навчальних онлайн модулів по 6 ECTS:
 - КНУБА «Бізнес-аналіз та прийняття рішень»
 - ТНЕУ «Збір та обробка даних»
 - НУЗП «Штучний інтелект та аналіз даних»
 - FH Dortmund "Хмарні системи обробки даних"
3. Пілотне навчання у спеціалізованих школах 4 рази на рік
4. Пілотне навчання викладачів для міжуніверситетського поширення модулів
5. Створення спільноти практики для безперервної еволюції контенту

Команда від ЗУНУ:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Биковий Павло Євгенович;
- Осолінський Олександр Романович;
- Домбровський Михайло Збишекович;
- Турченко Ірина Василівна.

Посилання на веб-сторінку проекту: <https://go-study-europe.de/vimacs/>

[Проект 8] Міждомені компетентності для здорової та безпечної роботи у 21 сторіччі (WORK4CE)

Грант холдер: Національний університет «Запорізька політехніка»

Учасники з України:

- Національний університет «Запорізька політехніка»
- Київський національний університет будівництва і архітектури
- Тернопільський національний економічний університет

Зарубіжні партнери:

- Fachhochschule Dortmund
- Katholieke Universiteit Leuven
- Universidad del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea
- Azerbaijan Respublikasi Dövlətqomruk Komitesinin Akademiyası
- Azerbaijan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti
- Azerbaijan Architecture and Construction University

Тривалість: 2020 – 2024 рр.

Цілі та зміст проекту:

Розроблення нової форми співпраці між університетами та підприємствами в епоху цифрових технологій для покращення працевлаштування випускників; надання новітніх компетенцій, що пов'язані з компетенціями, необхідними для працевлаштування, для формування робочого простору майбутнього (Модель компетентності для роботи 4.0 та Модель зрілості цифрової трансформації); просування міжнародного та міждисциплінарного напруження навчального змісту моделі компетентності для роботи 4.0.

Виконавці від ЗУНУ:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| - Биковий Павло Євгенович; | - Кіт Іван Романович; |
| - Васильків Надія Михайлівна; | - Лендюк Тарас Васильович; |
| - Гладій Григорій Михайлович; | - Ліп'яніна-Гончаренко Христина |
| - Домбровський Збішек Іванович; | Володимирівна; |
| - Домбровський Михайло Збішекович; | - Осолінський Олександр Романович; |
| - Загородня Діана Іванівна; | - Саченко Анатолій Олексійович; |
| - Комар Мирослав Петрович; | - Саченко Олег Анатолійович; |
| - Кочан Володимир Володимирович; | - Турченко Ірина Василівна. |
| - Коваль Василь Васильович; | |

Посилання на веб-сторінку проекту: <https://work4ce.eu/>

[Проект 9] Інтелектуальна система дослідження енергоспоживання IoT модулів

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Анатолій Саченко

Відповідальний виконавець – к.т.н., доцент Олександр Осолінський

Термін виконання: 2022 – 2023 рр.

Мета: створення програмно-апаратних основ інтелектуальної системи дослідження енергоспоживання інструкцій, команд і програм, що виконуються мікроконтролером у складі IoT модуля або іншого пристрою на базі МК для забезпечення високої точності та достовірності результатів вимірювань.

Основні результати проекту:

- Запропоновано метод вимірювання миттєвих значень струму для мікропроцесорів.
- Проведено дослідження процесу вимірювання середнього енергоспоживання мікроконтролерів, показано, що завдяки відповідному спрощенню математичних виразів можна реалізувати нові методи вимірювання середнього енергоспоживання мікроконтролерів, які будуть характеризуватися спрощеною схемою вимірювального каналу, а також запропоновано метод автоматизованого вимірювання для цієї системи.
- Розроблено схему вимірювального каналу системи вимірювання середнього енергоспоживання, за допомогою якої реалізовано високу точність та завадостійкість.
- Запропоновано архітектуру системи, яка поєднує методи вимірювання середнього та миттєвого енергоспоживання мікроконтролера у складі IoT модуля.
- Описано алгоритм прийняття рішень при автоматичному вимірюванні енергоспоживання та алгоритм роботи останнього.
- Запропоновано архітектуру інтелектуальної системи дослідження енергоспоживання IoT модулів.
- Проведено оцінку та прогнозування енергоспоживання процесорного ядра IoT модуля.
- Подано загальний опис типів інструкцій, їхньої внутрішньої структури кодування, основні принципи їхнього виконання, показано ймовірне місце виникнення додаткового енергоспоживання у вигляді міжінструкційного переходу.
- Показано, що відповідне створення тренувальних наборів забезпечує високоточну оцінку енергоспоживання мікропроцесора при наявності невеликих наборів даних.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Осолінський Олександр Романович;
- Бодянський Євген Володимирович;
- Зорій Надія Мирославівна;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Саченко Світлана Іванівна.

[Проект 10] DAAD програма “International Study and Training Partnerships” (ISAP)

Грант-холдер: Берлінський університет прикладних наук (HTW Berlin), проф. Юрген Зік.

Керівник програми від ТНЕУ – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Термін виконання: 2019 – 2021 рр.

Мета: посилення партнерських відносин та співпраці німецьких ВНЗ та ВНЗ у країнах Середнього Сходу / Південно-Східної та Східної Європи, а також на Кавказі та в Центральній Азії; сприяння співпраці для погодження академічних ступенів (Болонський процес)

Основні завдання:

- посилення існуючих та започаткування нових стабільних партнерств;
- обмін науковцями, випускниками та студентами;
- структурне вдосконалення умов дослідження та навчання в країнах-партнерах;
- інтернаціоналізація німецьких та іноземних ВНЗ.

Виконавці від ЗУНУ:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Биковий Павло Євгенович;
- Турченко Ірина Василівна.

**[Проект 11] Методи та засоби структурно-статистичної ідентифікації
ієрархічних об'єктів за характерними точками їх контурів**

Керівник і виконавець проекту – к.т.н. Загородня Діана Іванівна

Відповідальний виконавець – к.т.н. Ліп'яніна-Гончаренко Христина Володимирівна

Термін виконання: 2019 – 2020 рр.

Мета: розробка методів та засобів, спрямованих на підвищення оперативності автоматизованих систем відеонагляду за рахунок зменшення об'єму даних, що обробляються.

Основні результати проекту:

- Проведено аналіз відомих методів ідентифікації та класифікації об'єктів для систем відеоспостереження.
- Розроблено метод комбінованої адаптивної ідентифікації об'єктів на основі ієрархічного принципу.
- Розроблено метод класифікації даних на основі методів кластерного аналізу.
- Розроблено алгоритмічні рішення запропонованого методу комбінованої адаптивної ідентифікації об'єктів на основі ієрархічного принципу.
- Розроблено алгоритмічні рішення запропонованого методу класифікації даних на основі методів кластерного аналізу.
- Проведено експериментальні дослідження запропонованих методів та алгоритмів.

Виконавці:

- Загородня Діана Іванівна;
- Дорош Віталій Іванович;
- Ліп'яніна-Гончаренко Христина Володимирівна;
- Кіт Іван Романович;
- Каньовський Андрій Андрійович;
- Золотухін Денис Васильович;
- Сидор Андрій Іванович;
- Лендюк Дмитро Тарасович.

[Проект 12] Методи інтелектуальної обробки та аналізу великих даних на основі глибоких нейронних мереж

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
Відповідальний виконавець - к.т.н. Комар Мирослав Петрович.

Термін виконання: 2018 – 2019 рр.

Мета: підвищення ефективності і продуктивності інтелектуальної обробки та аналізу великих даних (Big Data) шляхом розробки ефективних методів стиснення та класифікації даних, розпізнавання образів за допомогою глибоких нейронних мереж.

Основні результати проекту:

- Проведено аналіз відомих методів захисту від комп'ютерних атак.
- Розроблено метод стиснення даних на основі глибоких нейронних мереж на прикладі параметрів мережного трафіку для системи виявлення вторгнень.
- Розроблено метод класифікації даних на основі глибоких нейронних мереж на прикладі атак на інформаційні телекомунікаційні мережі.
- Розроблено метод розпізнавання образів на основі інформації із класу великих даних із застосуванням глибоких нейронних мереж.
- Розроблено метод паралельного навчання глибоких нейронних мереж для вирішення задач стиснення та класифікації великих даних.
- Розроблено алгоритмічні рішення запропонованих методів інтелектуальної обробки та аналізу великих даних на основі глибоких нейронних мереж.
- Розроблено архітектурні рішення глибоких нейронних мереж для вирішення задач стиснення та класифікації великих даних.
- Проведено експериментальні дослідження запропонованих методів та алгоритмів.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Комар Мирослав Петрович;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Коваль Василь Сергійович;
- Головка Володимир Адамович;
- Яцків Василь Васильович;
- Васильків Надія Михайлівна;
- Лендюк Тарас Васильович;
- Биковий Павло Євгенович;
- Загородня Діана Іванівна;
- Дорош Віталій Іванович;
- Осолінський Олександр Романович;
- Гладій Григорій Михайлович;
- Рощупкін Олексій Юрійович
- Турченко Володимир Олександрович.

[Проект 13] Erasmus+ALIOT

Грантхолдер – проф. Кріс Філіпс (Chris Phillips) з університету Ньюкасл (Newcastle University), Велика Британія

Національний координатор – проф. В`ячеслав Харченко з Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського

Керівник команди ICT-TNEU – проф. Саченко Анатолій Олексійович

Термін виконання: 2016 – 2020 рр.

Мета: розробка нових та модернізація навчальних планів підготовки магістрів, аспірантів та спеціалістів промислових компаній в галузі розробки, дослідження та застосування нової галузі Інтернет речей (IoT) у відповідності до потреб сучасного суспільства.

Проміжні результати виконання проекту:

- Проведені три робочі зустрічі усіх учасників проекту в Чернівцях, лютий 2018, Київ, травень 2018 і Ньюкаслі та Лідсі, Велика Британія, липень 2018 щодо отриманих проміжних результатів команд та завдань на наступний період.
- Розроблено навчальні програми.
- Обговорено наповненість розроблених курсів та модулів.
- Розроблено та обговорено структуру книг і посібників згідно розроблених курсів та модулів.
- Проведено регулярні робочі зустрічі команди ICT-TNEU з їх наступним висвітленням на сайтах <http://www.tneu.edu.ua/>, www.iosu.tneu.edu.ua та www.ics.tneu.edu .

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Комар Мирослав Петрович;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Яцків Василь Васильович;
- Коваль Василь Сергійович;
- Гладій Григорій Михайлович;
- Струбицька Ірина Павлівна;
- Домбровський Збішек Іванович;
- Домбровський Михайло Збішекович;
- Дунець Оксана Василівна;
- Биковий Павло Євгенович;
- Загородня Діана Іванівна;
- Осолінський Олександр Романович;
- Дорош Віталій Іванович.

[Проект 14] DAAD програма “Eastern Partnerships”

Керівник проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Термін виконання: 2017 – 2019 рр.

Мета: посилення партнерських відносин та співпраці німецьких ВНЗ та ВНЗ у країнах Середнього Сходу / Південно-Східної та Східної Європи, а також на Кавказі та в Центральній Азії; сприяння співпраці для погодження академічних ступенів (Болонський процес)

Основні результати виконання проекту:

- посилення існуючих та започаткування нових стабільних партнерств;
- обмін науковцями, випускниками та студентами;
- структурне вдосконалення умов дослідження та навчання в країнах-партнерах;
- інтернаціоналізація німецьких та іноземних ВНЗ.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Биковий Павло Євгенович;
- Турченко Ірина Василівна.

[Проект 15] Теоретичні основи та апаратні засоби підвищення продуктивності роботи безпроводних сенсорних мереж

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., доц. Василь Яцків

Термін виконання: 2017 – 2018р.р.

Мета: проект спрямований на вирішення науково-прикладної проблеми підвищення продуктивності роботи безпроводних сенсорних мереж (БСМ) шляхом розробки ефективних методів завадостійкого кодування та адаптивних схем передачі даних на їх основі, розробки стійких до розмноження помилок і асиметричних за обчислювальною складністю методів стиснення даних. При цьому важливими критеріями оцінки розроблених методів будуть: апаратна складність, обчислювальна складність та затрати енергії на виконання алгоритмів

Основні результати виконання проекту:

- розробка методів виправлення багатократних помилок на основі модулярних корегуючих кодів з низькою обчислювальною складністю алгоритмів декодування;
- дослідження обчислювальної складності корегуючих кодів системи залишкових класів зі спеціальною системою модулів;
- розробка методу передачі даних в БСМ на основі адаптивної схеми контролю помилок та модулярних корегуючих кодів;
- дослідження впливу завад на алгоритми стиснення даних в БСМ;
- розробка нових методів стиснення даних стійких до впливу завад та розмноження помилок в процесі декодування з асиметричною обчислювальною складністю алгоритмів кодування (складність алгоритмів кодування менша за складність алгоритмів декодування);
- проведення експериментальних досліджень передачі стиснутих даних при впливі різних типів завад;
- розробка та реалізація на ПЛІС реконфігурованого спецпроцесора завадостійкого кодування даних на основі модулярних корегуючих кодів;
- описання алгоритмів стиснення даних на мові Verilog та реалізація на ПЛІС пристроїв обробки даних в БСМ.

Виконавці:

- Яцків Василь Васильович;
- Саченко Анатолій Олексійович;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Яцків Наталія Георгіївна;
- Івасьєв Степан Володимирович;
- Волинський Орест Ігорович;
- Цаволик Тарас Григорович.

[Проект 16] Методи захисту від комп'ютерних атак на основі нейронних мереж і штучних імунних систем

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
Відповідальний виконавець - к.т.н. Комар Мирослав Петрович.

Термін виконання: 2016 – 2017р.р.

Мета: розроблення нової інтелектуальної інформаційної технології на базі теорії штучних нейронних мереж, нечіткої логіки і штучних імунних систем для підвищення достовірності виявлення і класифікації комп'ютерних атак.

Основні результати проекту:

- Проведено аналіз відомих методів захисту від комп'ютерних атак.
- Розроблено модифікований метод побудови детектора виявлення комп'ютерних атак на базі нейронних мереж та штучних імунних систем.
- Розроблено метод зменшення розмірності інформації на основі нейронних мереж глибокої довіри і з використанням багатоканальних нейромережевих детекторів для побудови ієрархічного класифікатора комп'ютерних атак.
- Розроблено узагальнену архітектуру інтелектуальної системи захисту від комп'ютерних атак.
- Проведено експериментальні дослідження розроблених методів та алгоритмів, які підтвердили достовірність виявлення і класифікації комп'ютерних атак та покращення рівня безпеки.
- Запропоновано підхід до підвищення безпеки системи захисту від комп'ютерних атак за рахунок реалізації нейромережевих детекторів на ПЛІС та введення підсистеми прийняття рішень на основі правил нечіткого висновку Мамдані.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Комар Мирослав Петрович;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Головка Володимир Адамович;
- Яцків Василь Васильович;
- Дубчак Леся Орестівна;
- Биковий Павло Євгенович;
- Загородня Діана Іванівна;
- Дорош Віталій Іванович;
- Цаволик Тарас Григорович;
- Івасьєв Степан Володимирович;
- Сапожник Григорій Вікторович;
- Карачка Андрій Федорович.

[Проект 17] Дистрибутивні сенсорні мережі з реконфігурацією обчислювальних вузлів

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
Відповідальний виконавець - к.т.н. Майків Ігор Мирославович.

Партнери: Технічний університет Молдови, Молдова.

Термін виконання: 2014 – 2015р.р.

Мета: розробка методики структурного синтезу універсальних модулів з можливістю реконфігурації.

Основні результати проекту:

- На основі методу морфологічного аналізу та синтезу розроблено методику структурного синтезу універсальних модулів, що включає етапи функціонального аналізу, структурного синтезу та пошуку множини оптимальних рішень. Запропонована методика поєднує лексикографічний критерій переваги (L-критерій) для відбору електронних компонентів на етапі функціонального аналізу та безумовний критерій переваги (оптимальності по Парето, π -критерій) на етапі пошуку множини оптимальних рішень, що розглядаються в літературі як альтернативні методи пошуку оптимальних рішень. Поєднання L- та π -критеріїв дозволяє зменшити число синтезованих альтернативних варіантів на етапі структурного синтезу. Отримано формалізоване рішення задачі дискретної оптимізації, що є універсальним для широкого кола задач оптимального структурного синтезу обчислювальних систем.
- Розроблено нову структуру універсального модуля з покращеними функціональними характеристиками за рахунок роздільного виконання процесів опрацювання та обміну даними, а також можливості реконфігурації як апаратних, так і програмних засобів за рахунок використання програмованих логічних інтегральних мікросхем (ПЛІС).
- Запропоновано 4-рівневу модель, яка наочно відображає інформаційні взаємозв'язки між окремими процесами при прийманні і передаванні повідомлень в контролерах послідовних інтерфейсів (КПІ) і є ефективним інструментом при їх реалізації як на етапі функціонального аналізу, так і структурного синтезу.
- Створено експериментальний зразок мережевого прикладного процесора з можливістю реконфігурації та розроблено методику його тестування.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович;
- Майків Ігор Мирославович;
- Кочан Володимир Володимирович;
- Васильків Надія Михайлівна;
- Рошупкін Олексій Юрійович;
- Загородня Діана Іванівна;
- Іванишак Юрій Михайлович;
- Осолінський Олександр Романович;
- Лендюк Тарас Васильович;
- Дунець Оксана Василівна.

[Проект 18] Безпроводні мультимедійні сенсорні мережі на основі модулярної арифметики та кодів Галуа для систем відеоспостереження

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
Відповідальний виконавець - к.т.н., доц. Яцків Василь Васильович.

Партнери: Педагогічний університет Huazhong, Китай.

Термін виконання: 2013 – 2014р.р.

Мета: розробка покращених методів навчання штучних нейронних мереж на гетерогенних паралельних обчислювальних системах у складі Грід, що забезпечують високу ефективність розпаралелення, та розробка Грід-базованої бібліотеки функцій для паралельного навчання штучних нейронних мереж.

Основні результати проекту:

- Розроблено нові методи кодування та передавання даних на основі модулярної арифметики, які забезпечують підвищення ефективності роботи безпроводних мультимедійних сенсорних мереж (БМСМ). Розроблені методи орієнтовані на використання в пристроях з обмеженими апаратними ресурсами та автономним живленням:
 - Метод мережевого кодування даних на основі системи залишкових класів. Проведено дослідження загальної пропускної здатності каналів зв'язку безпроводних сенсорних мереж та обсягу передавання даних при різних схемах розподілу залишків.
 - Метод кодування та зменшення надлишковості мультимедійних даних без втрат в системі залишкових класів, який забезпечує в 2-3 рази зменшення часу оброблення зображення за рахунок поділу зображення на модулі системи залишкових класів та паралельного кодування отриманих залишків. Застосування кодів Хафмана для стиснення залишків забезпечує коефіцієнт стиснення без втрат в залежності від класу зображень: 1,6- 4 – для фотореалістичних зображень; 4 - 8 – для зображень з великими областями однакового кольору.
 - Метод підвищення надійності передавання даних на основі модифікованого коректуючого коду системи залишкових класів, який характеризується меншою обчислювальною складністю та дозволяє приблизно в 5 разів підвищити швидкодію кодування порівняно з R – кодом СЗК та кодом Ріда - Соломона RS (127, 87).

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Николайчук Ярослав Миколайович
- Яцків Наталія Георгіївна
- Яцків Василь Васильович
- Волинський Орест Ігорович
- Гуменний Петро Володимирович

[Проект 19] Нейромережевий метод підвищення точності інформаційно-вимірювальних систем ультрафіолетового випромінювання

Керівник і виконавець проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався у рамках міжуніверситетської мережі Erasmus Mundus разом із партнерами з університету ім. Александра Іоана Кузи міста Ясси, Румунія.

Термін виконання: 2013-2014р.р.

Мета: розробка нового нейромережевого методу підвищення точності інформаційно-вимірювальних систем вимірювання ультрафіолетового випромінювання.

Об'єкт дослідження – інформаційно-вимірювальні системи вимірювання ультрафіолетового випромінювання.

Предмет дослідження – нейромережеві методи і засоби підвищення точності інформаційно-вимірювальних систем вимірювання ультрафіолетового випромінювання.

Методи дослідження – структурний і функціональний аналіз (аналіз похибок систем вимірювання рівня ультрафіолетового випромінювання та сенсорів ультрафіолетового випромінювання); методи теорії нейронних мереж, метод градієнтного сходження в просторі вагових коефіцієнтів і порогів нейронів (для навчання НМ); методи імітаційного моделювання (для експериментального дослідження розроблених методів); методика дослідження первинного перетворювача.

Результати проекту:

- Запропоновано методи опрацювання сигналів багатопараметричних сенсорів. Моделювання проведено у середовищах MathLab.
- Розроблено програмне забезпечення для моделювання поведінки реальних багатопараметричних сенсорів. Програмне забезпечення дозволяє вводити у модель як випадкові, так і систематичні похибки, а також виявляти граничні межі роботи запропонованих методів.
- Отримано заявку на патент України на винахід та заявку на корисну модель.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Рошупкін Олексій Юрійович
- Кочан Володимир Володимирович

[Проект 20] Методи та засоби побудови безпроводних мультимедійних сенсорних мереж на основі модулярної арифметики.

Керівник проекту – д.т.н., проф. Николайчук Ярослав Миколайович

Термін виконання: 01.01.2013 – 31.12.2013

Мета проекту: розробка методів і засобів кодування та передавання даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мережах, спрямованих на підвищення надійності їх роботи та розширення функціональних можливостей.

У проекті розроблено нові методи та алгоритми кодування та передавання даних з використанням математичного апарату модулярної арифметики, які направлені на підвищення ефективності роботи безпроводних мультимедійних сенсорних мереж (БМСМ). Розроблено Verilog – модель кодера завадостійкого кодування даних з використанням модифікованих коректуючих кодів.

Основні наукові результати.

- Розроблено метод адаптивного кодування і передавання мультимедійних даних на основі модулярної арифметики та багатошляхової маршрутизації, який використовує адаптивний розподіл пакетів та їх передачу на основі багатошляхової маршрутизації, що забезпечує ефективне використання загальної пропускної здатності каналів зв'язку безпроводних сенсорних мереж.
- Розроблено метод мережного кодування даних на основі системи залишкових класів (СЗК), який забезпечує зменшення обсягу даних на 50%, з урахуванням ретрансляції пакетів, які необхідні для відновлення повідомлень. Запропонований спосіб вибору взаємно простих модулів, при якому модулі вибираються різної розрядності, тому розрядність залишків, які передаються по спільному маршруту, приблизно дорівнює розрядності залишків на окремих маршрутах. Розроблений метод мережного кодування підвищує загальну пропускну здатність мережі приблизно на 60%.
- Розроблено модифікований коректуючий код системи залишкових класів, які характеризуються спрощеною процедурою формування перевірочних символів, що забезпечує підвищення швидкодії кодування приблизно в 5 разів, порівняно з іншими коректуючими кодами. Використання модифікованих коректуючих кодів СЗК в безпроводних сенсорних мережах дозволить підвищити надійність та загальну пропускну здатність мережі за рахунок зменшення кількості повторних передач.

Виконавці:

- Николайчук Ярослав Миколайович
- Саченко Анатолій Олексійович
- Яцків Василь Васильович
- Яцків Наталія Георгіївна
- Возна Наталія Ярославівна
- Гуменний Петро Володимирович
- Волинський Орест Ігорович

[Проект 21] Ефективні паралельні групові та одно-патерні алгоритми навчання нейронних мереж з використанням Open MPI та GPU-обчислень (Efficient Parallel Batch and Single Pattern Neural Network Training Algorithms Using Open MPI and GPU-computing)

Керівник і виконавець проекту – к.т.н., доц. Турченко Володимир Олександрович

Партнери: Prof. Jack Dongarra, Innovative Computing Lab, University of Tennessee, Knoxville, TN, USA.

Грант: Програма академічних обмінів ім. Фулбрайта (Fulbright Scholar Program) 2012/13

Термін виконання: 09/2012 – 06/2013

Цілі проекту:

1. Експериментально протестувати покращений паралельний груповий алгоритм навчання НМ шляхом зміни параметрів внутрішніх алгоритмів функцій колективної передачі повідомлень MPI на різних архітектурах паралельних обчислювальних систем;
2. Розробити GPU-базовані версії паралельних групових та одно-патерних алгоритмів для навчання НМ;
3. Експериментально протестувати підвищення ефективності GPU-базованих версій алгоритмів в порівнянні з їх реалізацією за допомогою бібліотеки Open MPI.

Основні результати проекту:

1. Досліджено ефективність розпаралелення паралельного алгоритму навчання рециркуляційної нейронної мережі. Розроблено Open MPI, OpenMP та CUDA-версії паралельного групового алгоритму навчання рециркуляційної нейронної мережі на мові програмування C. Ефективність розпаралелення розроблених алгоритмів була досліджена на багатопроцесорному комп'ютері з 48 процесорами AMD Opteron 6180 SE, на обчислювальному кластері з 48 процесорами Intel Xeon E5520, на 60-ти процесорному прискорювачі Intel Xeon Phi Coprocessor 5110P та на графічному обчислювальному пристрої NVidia Tesla C2050 (було використано 64 процесори з наявних 1024). Експериментальні дослідження розробленого алгоритму з використанням технології Open MPI показали 75% ефективності розпаралелення на 48-ми процесорах багатопроцесорної обчислювальної системи, 60% на 48-ми процесорах обчислювального кластера та 70% на 60-ти процесорах прискорювача Intel Xeon Phi. Експериментальні дослідження розробленого алгоритму з використанням технології OpenMP показали нижчі значення ефективності розпаралелення, тільки 40% на 48-ми процесорах багатопроцесорної обчислювальної системи. Експериментальні дослідження розробленого алгоритму з використанням технології CUDA показали 14-ти кратне прискорення виконання алгоритму на одній карті Nvidia Tesla GPU. Розроблені алгоритми включені до складу розроблюваної паралельної бібліотеки PaGaLiNNeT, призначеної для прискорення виконання наукових обчислень, базованих на штучних нейронних мережах на гібридних (CPU+GPU) високопродуктивних системах та високопродуктивних комп'ютерних системах загального призначення.
2. Прийнято участь в науково-дослідному проекті “Адаптивний наскрізний підхід до оптимізації передачі терабітних даних”. Метою цього проекту є розробка нової архітектури та відповідних підходів до наскрізної оптимізації передачі даних терабітного розміру в наступній генерації мережевих систем передачі даних та систем зберігання. Змодельовані процеси передачі наборів наукових даних з швидкістю терабіти в секунду через глобальні обчислювальні мережі між географічно розкиданими центрами даних. Досліджено набір подій, що призводять до значного спаду ширини пропускання комунікаційного каналу. Розроблена прогнозна модель, базована на штучній нейронній мережі, для прогнозування довжини та максимального спаду амплітуди ширини пропускання комунікаційного каналу. Для експериментальних досліджень використано

розроблену бібліотеку для паралельного навчання нейронних мереж PaGaLiNNeT та модель багатошарового персептрону. Результати експериментів показали, що модельовані події мають стохастичну природу і тому необхідно додатково налаштовувати модель нейронних мереж для отримання бажаних результатів прогнозування. Тому співпраця з університетом-партнером в цьому напрямку буде продовжена.

За результатами виконання проекту опубліковано:

1. Turchenko V., Bosilca G., Bouteiller A. and Dongarra J., “Efficient Parallelization of Batch Pattern Training Algorithm on Many-core and Cluster Architectures”, Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems, Sep 12-14, 2013, Berlin, Germany, Vol. 2, pp. 692-698.

[Проект 22] Нейромережеві методи оцінки енергоспоживання мікропроцесорів при виконанні інструкцій

Керівник проекту – к.т.н. Домбровський Збишек Іванович

Термін виконання: 2011 – 2012р.р.

Мета: створення апаратно-програмного комплексу, який дозволить будувати математичні моделі енергоспоживання процесорних ядер.

Основні завдання проекту:

- створення відповідного спеціалізованого апаратного забезпечення, що дозволить визначати енергію виконання інструкцій при нормальному режимі роботи мікропроцесора;
- розробка методів тестування (повірки) створеного апаратного забезпечення;
- використання штучних нейронних мереж для прогнозу енергоспоживання тих режимів виконання інструкцій (спосіб адресації, умови і т.п.), які експериментально в повному обсязі не досліджувалися;
- використання методів планування експерименту для додаткового зменшення обсягу експериментів.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Боровий Андрій Модестович
- Майків Ігор Мирославович
- Волинський Орест Ігорович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Improved Sorting Methodology of Data-processing Instructions [Text] / A. Borovyi, V. Kochan, Th. Laopoulos, A. Sachenko // International Journal of Computing. – 2011. – Vol. V. 1. – P. 50 – 55.
2. Пат. 90922 UA, МПК (2009) G05F 5/00 G01K 17/00. Пристрій вимірювання енергії імпульсних споживачів / А. Боровий, І. Майків, Р. Кочан, З. Домбровський, В. Кочан. – № а 2008 06325 ; заявл. 13. 05. 2008 ; опубл. 10. 06. 2010, Бюл. №11.
3. Time-domain analysis of ARM7TDMI core instructions [Text] / A. Borovyi, V. Kochan, Th. Laopoulos, A. Sachenko // Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS'2011). – Vol. 2. – [S. l. : s. n.], 2011. – September 15-17. – P. 785 –790.

**[Проект 23] Біометрична ідентифікація людини в системах відеоспостереження
(Human Biometric Identification in Video Surveillance Systems)**

Керівник проекту від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
Проект виконувався спільно з Технічним університетом Софії, Болгарія, доц. Огнян Бумбаров.

Термін виконання: 2009 – 2010р.р.

Мета: розробка безпроводних мультимедійних сенсорних мереж для систем візуального контролю об'єктів на основі нових ефективних методів кодування та передачі даних в системі залишкових класів та кодів поля Галуа.

Основні завдання проекту:

- розробка методів та алгоритмів виявлення руху на захоплених відеокадрах;
- проведення аналізу та виділення перспективних напрямків підвищення ефективності роботи безпроводних мультимедійних сенсорних мереж;
- розробка та дослідження методу мережевого кодування для безпроводних сенсорних мереж на основі системи залишкових класів та кодів Галуа;
- розробка та дослідження методу зменшення надлишковості мультимедійних даних;
- розробка та дослідження методу підвищення надійності передавання даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мережах;
- розробка алгоритмів кодування мультимедійних даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мережах;
- синтез структури модулів безпроводних мультимедійних сенсорних мереж.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Палій Ігор Орестович
- Куриляк Юрій Орестович
- Лешко Тарас

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Ihor Paliy, Anatoly Sachenko, Yuriy Kurylyak, Ognian Boumbarov, Strahil Sokolov. Combined Approach to Face Detection for Biometric Identification Systems // Proceedings of 5th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 21-23 September 2009, Rende (Cosenza), Italy, Pp. 425-429.
2. Ognian Boumbarov, Strahil Sokolov, Plamen Petrov, Anatoly Sachenko, Yuriy Kurylyak. Kernel-based Face Detection and Tracking with Adaptive Control by Kalman Filtering // Proceedings of 5th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 21-23 September 2009, Rende (Cosenza), Italy, Pp.434-439.
3. Y. Kurylyak, I. Paliy, A. Sachenko, A. Chohra, K. Madani. Face Detection on Grayscale and Color Images using Combined Cascade of Classifiers // Міжнародний науковий журнал "Computing". –Тернопіль (Україна). – 2009. – Том 8, Вип. 1. – С. 61-71.
4. Y. Kurylyak A Real-Time Motion Detection for Video Surveillance System // Proceedings of 5th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp.386-389.
5. Палій І.О. Методи виявлення обличч в системах комп'ютерного розпізнавання на основі комбінованого каскаду нейромережових класифікаторів. – Тернопільський національний економічний університет. – Дис... канд. наук: 05.13.23. – Тернопіль. – 2009.

**[Проект 24] Паралельна Грід-базована бібліотека для навчання нейронних мереж
(Parallel Grid-aware Library for Neural Networks Training - PaGaLiNNeT)**

Керівник і виконавець проекту – к.т.н., доц. Турченко Володимир Олександрович
Науковий консультант – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Партнери: Prof. Lucio Grandinetti, Center of Excellence on High Performance Computing, Department of Electronics, Computer Science and Systems, University of Calabria, ITALY.

Грант № FP7 MC IIF 221524 - 908524 згідно 7-ї Рамкової Програми Європейського Союзу, Стипендія ім. Марії Кюрі для дослідників з третіх країн (International incoming fellowships - IIF), етап повернення

Термін виконання: 2011 – 2012р.р.

Мета: розробка покращених методів навчання штучних нейронних мереж на гетерогенних паралельних обчислювальних системах у складі Грід, що забезпечують високу ефективність розпаралелення та розробка Грід-базованої бібліотеки функцій для паралельного навчання штучних нейронних мереж.

Основні результати проекту:

- В рамках розробки проекту виділено три рівні реалізації Грід-базованої бібліотеки: (i) на рівні окремого суперкомп'ютера/кластера з однотипними обчислювальними вузлами, (ii) на рівні кластера з різнотипними обчислювальними вузлами, (iii) на рівні Грід-системи з різнотипними обчислювальними вузлами та різнотипними каналами зв'язку між ними. Розроблено версію паралельної бібліотеки для рівня (i), цю версію бібліотеки інстальовано на паралельних машинах з ccNuma архітектурою. Стратегія брокерування ресурсів на основі Парето-оптимізації [1] реалізована на мові програмування C та включена в склад бібліотеки. Розроблена бібліотека для рівня (i) включає програми розпаралелення навчання багатошарового персептрону [2] та рекурентної нейронної мережі та використана для прогнозу курсу акцій для фінансових ринків. Результати цих досліджень опубліковані в [6]. Розроблено версію паралельної бібліотеки для рівня (ii) та встановлено на обчислювальному кластері з гетерогенною архітектурою. Стратегія брокерування ресурсів на основі Парето-оптимізації [1] викликається з коду брокера ресурсів окремо перед виконанням основної задачі. Аналіз характеристик обчислювальних вузлів кластера здійснюється на основі модифікованої BSP-базованої моделі обчислювальної складності покращеного паралельного алгоритму навчання багатошарового персептрону [2] на етапі встановлення бібліотеки. Результати цих досліджень опубліковані в [5].
- В рамках застосування паралельних алгоритмів навчання нейронних мереж для прискорення виконання практичних задач, визначено задачу застосування згорткової нейронної мережі для детекції мікроядер у зображеннях лімфоцитів, що отримуються за допомогою цифрового цитометра. Точне визначення кількості мікроядер у лімфоцитах використовується як біологічний дозиметр наявності канцерогенних факторів в організмі людини та призводить до підвищення точності встановлення правильного діагнозу та призначення відповідних ліків. Застосування згорткової нейронної мережі забезпечує рівень детекції мікроядер на рівні 87.5% у порівнянні з 25% при застосуванні стандартного методу детекції, реалізованого у середовищі LabView. Результати цих досліджень опубліковані в [3, 4].

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Турченко В.О. Методологія брокерування грид-ресурсів на основі Парето-оптимізації // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2011. – № 1. – С. 312-318.
2. Турченко В.О. Порівняння ефективності групового навчання багат шарового персептрону на паралельному комп'ютері та обчислювальному кластері // Вісник НТУУ «КПІ». Інформатика, управління та обчислювальна техніка: Зб. наук. пр. – К.: Век+. – 2011. – № 54. – С. 130-138.
3. Paliy I., Lamonaca F., Turchenko V., Grimaldi D., Sachenko A. Detection of Micro Nucleus in Human Lymphocytes Altered by Gaussian Noise Using Convolution Neural Network, Proceedings of 2011 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC 2011), 2011, Binjiang, Hangzhou, China, pp. 1097-1102.
4. Lamonaca F., Turchenko V., Grimaldi D. Aspetti innovativi della progettazione hardware e software di citofluorimetro ad immagini, Atti del XXVIII Congresso Nazionale Gruppo Misure Elettriche ed Eletttroniche, 2011, Genova, Italy, pp. 289-290.
5. Turchenko V., Puhol T., Sachenko A., Grandinetti L. Cluster-Based Implementation of Resource Brokering Strategy for Parallel Training of Neural Networks, Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS2011, Sep 15-17, 2011, Prague, Czech Republic, pp. 212-217.
6. Turchenko V., Beraldi P., De Simone F., Grandinetti L. Short-term Stock Price Prediction Using MLP in Moving Simulation Mode, Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS2011, Sep 15-17, 2011, Prague, Czech Republic, pp. 666-671.

[Проект 25] Розробка інтелектуальної системи відеоспостереження

Керівник проекту – к.т.н., доц. Кочан Володимир Володимирович

Проект виконувався спільно з Інститутом кібернетики ім. Глушкова, д.т.н., проф. Боюн Віталій Петрович.

Термін виконання: 2009 – 2010р.р.

Мета: створення високошвидкісної та надійної системи відеоспостереження на базі інтелектуальної відеокамери, що дозволить зменшити інформаційні потоки між камерою та центральним процесором робочої станції, а також зчитувати та обробляти великі зображення з високою частотою кадрів.

Основні завдання проекту:

- підвищення продуктивності каналів зв'язку інтелектуальної відеокамери з комп'ютером;
- розробка методів та алгоритмів попередньої обробки відеокадрів за кольором шкіри та рухом;
- розробка методів та алгоритмів виявлення обличчя людини на основі комбінованого каскаду класифікаторів, розпаралелення навчання класифікаторів, а також вдосконалення методу навчання нейронної мережі в рамках комбінованого каскаду;
- розробка алгоритмів відслідковування обличчя;
- розробка відповідних програмних засобів, а також високорівневого програмного інтерфейсу для взаємодії з інтелектуальною камерою; програмування розроблених алгоритмів в системі команд процесора цифрової обробки зображень інтелектуальної відеокамери.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Палій Ігор Орестович
- Куриляк Юрій Орестович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Ю. Куриляк, А. Саченко. Метод обновления фонового изображения для сегментации движения // Збірник праць міжнародної науково-практичної конференції “Современные информационные и электронные технологии”. (СИЭТ-2009). – Одеса (Україна), 2009. – С. 44.
2. Палій І.О. Навчання комбінованого каскаду нейромережевих класифікаторів для виявлення обличчя // Труды 10-й международной научно-практической конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ'2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 42.
3. Paliy I. Face detection on grayscale and color images using combined cascade of classifiers // International Journal of Computing. – 2009. – Vol. 8. – Issue 1. – Pp. 61-71.

**[Проект 26] Розробка методів 3D локалізації для навігації автономного робота
(Development of 3D localization methods for navigation of mobile robot)**

Керівник проекту від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався спільно з Каунаським технологічним університетом, Литва, проф. Рімвидас Сімутіс.

Термін виконання: 2009 – 2010р.р.

Мета: розробка уніфікованої структури керування автономним мобільним роботом та забезпечення 3D локалізації і навігації в неструктурованому середовищі з динамічними об'єктами за рахунок застосування нових методів та засобів, що дозволить отримати можливість наділити мобільні роботи покращеними навігаційними характеристиками та уможливити нові застосування відомих методів.

Основні завдання проекту:

- аналіз відомих рішень для побудови структури системи керування мобільним роботом (МР) і розробка уніфікованої структури автономного керування МР;
- розробка Dataflow Diagram (DFD) системи керування роботом та аналіз часових характеристик основних модулів DFD. Встановлення вимог до основних модулів МР;
- розробка покращених методів та засобів системи керування МР;
- розробка нового методу збору та обробки сенсорних даних;
- розробка методів 3D локалізації мобільного робота;
- розробка апаратно/програмного забезпечення АМР;
- компонування МР згідно встановлених у п.2 вимог із врахуванням прикладних потреб та розроблених у п. 3-4 апаратно-програмних засобів МР;
- верифікація та дослідження функціонування прототипу МР.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Коваль Василь Сергійович
- Адамів Олег Петрович
- Капура Віктор Анатолійович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Roth H., Sachenko A., Koval V., Chanim J., Adamiv O., Kapura V. The 3D Mapping Preparation using 2D/3D Cameras for Mobile Robot Control // Artificial Intelligence journal, Donetsk, Ukraine. – 2008. – Vol. 4. – Pp. 512-521.
2. Adamiv O., Sachenko A., Kapura V. Gradient Method for Autonomous Robot Navigation // Proceedings of the Ninth International Conference “Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science” (TCSET’2008). – Lviv-Slavsko (Ukraine), 2008. – Pp. 640-642.
3. O. Adamiv, V. Koval, V. Dorosh, G. Sapozhnyk, V. Kapura Mobile Robot Navigation Method for Environment with Dynamical Obstacles // Proceedings of the 5-th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS’2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp. 515-518.
4. O. Adamiv, A. Lipnickas, A. Кnyš A stereovision system for autonomous robot navigation in 3-D // Труды 10-й международной научно-практической конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ’2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 28.

[Проект 27] Розробка методів і пристосувань стереобачення для автономної навігації мобільних роботів (Development of stereovision methods and devices for autonomous navigation of mobile robots)

Керівник проекту від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався спільно з Університетом м. Зіген, Німеччина, Prof. Hubert Roth.

Термін виконання: 2008 – 2009р.р.

Мета: розроблення методів стереобачення для автономної навігації мобільних роботів.

Основні завдання проекту:

- розроблення методів попереднього оброблення інформації від стереокамери для подальшої інтеграції з мобільним роботом;
- методи формування стереозображень;
- методи фільтрування та аналізу зображень;
- розроблення методів поєднання стереозображень та побудови карти 3-вимірного середовища мобільного робота;
- методи опису зображень;
- методи пошуку кореспондуючих точок стереозображень та побудови карти 3-вимірного середовища;
- розроблення та реалізація алгоритмів злиття показів сенсорів;
- верифікація та тестування розроблених методів на мобільному роботі.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Коваль Василь Сергійович
- Адамів Олег Петрович
- Капура Віктор Анатолійович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Roth H., Sachenko A., Koval V., Chanim J., Adamiv O., Kapura V. The 3D Mapping Preparation using 2D/3D Cameras for Mobile Robot Control // Artificial Intelligence journal, Donetsk, Ukraine. – 2008. – Vol. 4. – Pp. 512-521.
2. Adamiv O., Sachenko A., Kapura V. Gradient Method for Autonomous Robot Navigation // Proceedings of the Ninth International Conference “Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science” (TCSET’2008). – Lviv-Slavsko (Ukraine), 2008. – Pp. 640-642.
3. H. Roth, A. Sachenko, V. Koval, O. Adamiv, V. Kapura Evaluation of Camera Calibration Methods for Computer Vision System of Autonomous Mobile Robot // Труды 10-й международной научно-практической конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ’2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 29.

[Проект 28] Розробка методів проектування та оптимізації систем виявлення порушників безпеки

Керівник проекту від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався за підтримки МОН України спільно з Радою з наукових і технологічних досліджень Турецької Республіки (TUBITAK). Партнером з турецької сторони є Інститут технологій, м.Гебзе, Республіка Туреччина, Dr. Serkan Aksoy.

Термін виконання: 2008 – 2009р.р.

Мета: розробка системи автоматизованого проектування оптимальних за критеріями якості-ціна, надійність-ціна систем безпеки периметру території та відлагодження її на реальних прикладах систем безпеки.

Основні завдання проекту:

- аналіз відомих технічних рішень та формування набору критеріїв і обмежень для функціонально-вартісного аналізу систем безпеки. Розробка вдосконалених компонентів та бази даних систем безпеки;
- створення методів та алгоритмів для структурного синтезу і багатокритеріальної оптимізації систем безпеки. Розробка системи автоматизованого проектування систем безпеки на базі розроблених методів та алгоритмів;
- створення експериментального зразка системи безпеки синтезованої системою автоматизованого проектування. Відлагодження експериментального зразка системи безпеки;
- проведення порівняльного аналізу розробленого експериментального зразка із відомими системами. Внесення необхідних змін в систему автоматизованого проектування відповідно за результатами проведеного аналізу;
- проведення випробування експериментального зразка системи безпеки з метою визначення ризиків пропуску порушників безпеки і ризиків виникнення хибних тривог. Внесення необхідних змін в експериментальний зразок системи відповідно за результатами випробувань;
- проведення випробування системи автоматизованого проектування.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Турченко Володимир Олександрович
- Биковий Павло Євгенович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Биковий П. Оптимізація проектування дистрибутивних систем технічної безпеки за допомогою генетичного алгоритму // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2008. – №6. – С. 28-34.
2. Bykovyy P., Pigovsky Yu., Kochan V., Sachenko A., Markowsky G., Aksoy S. Genetic Algorithm Implementation for Distributed Security Systems Optimization // Proceedings of the IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications (CIMSIA 2008), 14-16 July 2008. – Istanbul, Turkey. – Pp. 120-124.
3. Биковий П. Застосування генетичних алгоритмів для оптимізації дистрибутивних систем технічної безпеки // Збірник доповідей IX Міжнародної конференції “Контроль і управління в складних системах (КУСС-2008)”, 21-24 жовтня 2008 р. – Вінниця. – С. 6.

4. Биковий П.Є., Кочан В.В. Розробка мережевого протоколу для сенсорів систем безпеки // Матеріали всеукраїнської наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя. – Тернопіль (Україна), 2009. – С. 102.
5. Биковий П.Є., Кочан В.В. Криптостійкий протокол для мереж сенсорів безпеки // Труды 10-й международной научно-практической конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ’2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 189.
6. Биковий П.Є. Дистрибутивна сенсорна мережа для систем безпеки // Міжнародний науковий журнал “Computing”. – Тернопіль (Україна). – 2009. – Т.8. – № 2. – С. 157-164.
7. P. Bykovyy, V. Kochan, Y. Kinakh, A. Sachenko, O. Roshchupkin, S. Aksoy, G. Markowsky Data Communication Crypto Protocol for Security Systems Sensor Networks // Proceedings of 5th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp. 375-379.
8. P. Bykovyy, Y. Pigovsky, A. Sachenko, A. Banasik Fuzzy Inference System for Vulnerability Risk Estimation of Perimeter Security // Proceedings of 5th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp. 380-384.

[Проект 29] Комп'ютерна телекомунікаційна система на базі шумоподібних сигналів

Керівник – д.т.н., проф. Николайчук Ярослав Миколайович

Проект виконувався сумісно з ВАТ «Тернопільський радіозавод “Оріон”», головний конструктор Кордяк Володимир Федорович.

Термін виконання: 2007 – 2009

Мета: підвищення заводо захищеності та збільшення радіусу дії радіостанцій, що виготовляються заводом, введення можливості їх роботи з кодовим розділенням каналів зв'язку та розробка комп'ютерної системи збору інформації на базі автономних сенсорів.

Основні завдання проекту:

- Проектування радіостанції з малим радіусом дії для будівельних організацій на основі шумоподібних сигналів.
- Аналіз можливих сфер застосування двовимірних шумоподібних сигналів.
- Аналіз сфери застосування та можливих замовників комп'ютерних систем на основі автономних сенсорів.
- Підготовка проектних рішень по радіосистемі обслуговування будівельних майданчиків.

Виконавці:

- Николайчук Ярослав Миколайович
- Заставний Олег Михайлович
- Круцкевич Назар Дмитрович

За результатами виконання проекту опубліковано:

1. Nikolaychuk Y., Krutskevych N., Zastavniy O. Multibases Processors of Two-dimensional Correlation for Noise Immunity of Transfer Information // Proc. of the IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advancing Computing Systems (IDAACS'2007). – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 315-317.

.

[Проект 30] Dynamically Reprogrammable Network Capable Application Processor with Internet Capability

Керівник проекту від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект фінансувався згідно програми «Перші кроки до ринку» Фонду цивільних досліджень США (First Step to Market, CRDF), партнером з американської сторони є фірма Esensors, Dr. Darold Wobschall, президент.

Грант #UKC2-5073-TE-07.

Термін виконання: 2007 – 2009р.р.

Мета: розробка і впровадження на ринок мережевого прикладного процесора (МПП), сумісного з серією стандартів IEEE-1451 і виконаного на базі відносно дешевих мікроконтролерів, який мав би високу гнучкість використання за рахунок:

- по-перше, можливості роботи у вимірювально-керуючих системах (ВКС), що базуються на мережі Інтернет;
- по-друге, можливості дистанційної заміни виконуваної програми через Інтернет або іншу локальну обчислювальну мережу;
- по-третє, можливості підтримки набору послідовних інтерфейсів.

Результати та їх новизна:

- розроблено мінімальний набір конструкторської документації, достатній для виготовлення прототипу МПП;
- виготовлено два прототипи МПП;
- проведено налагодження окремих функціональних вузлів та розроблено необхідне для цього програмне забезпечення.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Кочан Роман Володимирович
- Степаненко Андрій Володимирович
- Майків Ігор Мирославович
- Турченко Ірина Василівна
- Возна Наталія Ярославівна

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Maykiv I., Stepanenko A., Wobschall D., Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Vasylykiv N. Remote Reprogrammable NCAPs: Issues and Approaches // Proc. of the IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advancing Computing Systems (IDAACS'2007). – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 109-113.
2. Майків І.М., Кочан В.В., Білоусов І.А Проектний аналіз методів реалізації контролерів послідовних інтерфейсів // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2009. – №1. – С. 110-115.
3. Майків І.М. Исследование методов реализации контроллеров интерфейса I2C на программируемой логической матрице // Материалы 5-й международной молодежной научно-технической конференции “Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций”. – Севастополь (Украина), 2009. – С. 284.
4. Майків І.М., Кочан В.В. Програмно-апаратний контролер послідовних інтерфейсів в мережевих модулях збору даних // Труды 10-й международной научно-практической

- конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ’2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 138.
5. Майків І.М. Методика структурного синтезу мережевих прикладних процесорів // Матеріали всеукраїнської наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя – Тернопіль (Україна), 2009. – С. 176.
 6. Майків І.М. Програмно-апаратний метод реалізації контролерів послідовних інтерфейсів // Матеріали 11-ї міжнародної науково-технічної конференції “Системний аналіз та інформаційні технології ” (САІТ-2009). – Київ (Україна), 2009. – С. 437.
 7. Майків І.М. Мережевий прикладний процесор для розподілених вимірювально-керуючих систем // Збірник наукових праць “Проблеми інформатизації та управління”, Київ (Україна). – 2009. – №2 (28). – С. 187-191.
 8. Майків І.М. Універсальний контролер послідовних інтерфейсів // Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Фізика. Електроніка, м. Чернівці (Україна). – 2009. – №3 (186). – С. 130-135.
 9. Майків І.М., Степаненко А.Б. Вобшал Д. Метод структурного синтезу мережевих прикладних процесорів. // Міжнародний науковий журнал “Computing” – Тернопіль (Україна). – 2009. – Т.8. – № 2. – С. 126-136.
 10. I. Maykiv, D. Wobschall, A. Stepanenko, R. Kochan, A. Sachenko, V. Kochan Multi-port Serial NCAP using IEEE1451 Smart Transducer Standard // Proceedings of IEEE Sensor Application Symposium (SAS-2009). – New Orleans, LA, (USA), 2009. – Pp. 293-297.
 11. I. Maykiv, A. Stepanenko, D. Wobschall, R. Kochan, V. Kochan, A. Sachenko Universal Controller of Serial Interfaces // Proceedings of the 5-th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS’2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp. 121-125.
 12. Турченко І. В. Методи підвищення ефективності обробки даних багатопараметричних сенсорів в розподілених комп’ютерних системах: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.05 / Тернопільський національний економічний ун-т. – Т., 2008. – 20 с.
 13. Возна Н. Я. Формування та організація руху структуризованих даних в багаторівневих розподілених комп’ютеризованих системах: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.05 / Тернопільський національний економічний ун-т. – Т., 2009. – 20 с.

[Проект 31] Ternopil Education Communication Center (Тернопільський освітній комунікаційний центр)

Керівники проекту:

**від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович,
від іноземної сторони – проф. Джорж Марковський [George Markowsky] (Університет штату Майн, США).**

Проект фінансувався згідно NATO Programme Security Through Science Network Infrastructure Grant України, виконувався спільно з Університетом штату Майн, США.

Термін виконання: 2006 – 2009р.р.

Мета: побудувати спільний комунікаційний центр для вищих навчальних закладів м. Тернопіль, узгодити та інтегрувати освітні обчислювальні мережі навчальних закладів м. Тернополя, впровадити швидкісну мережу для освітніх та наукових цілей.

Основні завдання:

- підключення навчальних закладів м. Тернопіль до Інтернет через Тернопільський освітній комунікаційний центр;
- створення бази для співробітництва всіх університетів м. Тернопіль;
- створення бази для освітнього та наукового співробітництва між університетами Тернополя і університетом штату Мейн та іншими частинами світу;
- забезпечення швидкого доступу до мереж UARNET та GEANT;
- забезпечення можливості проведення відеоконференцій між Тернополем та іншими містами;
- створення прототипу системи, яка може бути впроваджена в інших регіонах України;
- впровадження 16-ти процесорного кластеру, який буде використовуватися для GRID-обчислень при дослідженнях в університетах – учасниках проекту;
- створення Інтернет-бібліотеки;
- впровадження Wi-Fi сервісу для університетів м. Тернопіль.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Возняк Сергій Іванович
- Романець Ігор Євгенович
- Ромanyak Роман Мирославович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Sachenko A. Ternopil Education Communication Center // Innovation and Communication Security (ICS) Panel Meeting. – 2006. – Kyiv (Ukraine).
2. G. Markowsky, A. Sachenko, S. Voznyak, V. Spilchuk, R. Romanyak, V. Turchenko, I. Romanets. The Ternopil Educational Communication Center – A NATO Project to Integrate Regional Information Technology Resources. Computing, 2008, Vol. 7, Issue 1.
3. Palagin O., Alishov N., Markowsky G., Sachenko A., Turchenko V. Security Tools for GRID-systems // Proceedings of the 2007 International Conference on Security and Management. – 2007. Las Vegas, NV (USA).

[Проект 32] Instruction Parameters Analysis for Power Modeling of Embedded Microprocessors (Аналіз параметрів команд для енергетичного моделювання вбудованих мікропроцесорів)

Керівники проекту:

від України – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович,
від Греції – проф. Теодоре Лаопулос [Theodore Laopoulos] (Університет ім. Аристотеля, м. Салоніки).

Проект фінансувався Міністерством освіти і науки України та урядом Греції (договір #М/85-2006), виконувався спільно з Університетом ім. Аристотеля, м. Салоніки, Греція.

Термін виконання: 2006 – 2008р.р.

Мета: визначення енергетичних параметрів при виконанні процесором таких команд: визначення номера та значення регістра, невідкладних значень, значень та адрес операндів, адрес командного виклику, конвеєрних панелей та зміщення, а також вивчення і аналіз кореляції параметрів команд при споживанні енергії командами; вивчення і аналіз кожного параметра при споживанні енергії командами; розробка точних енергетичних моделей командного рівня для специфічних і характерних команд процесора ARM7DMI.

Основним завданням, яке виконувалось під час виконання проекту – додаткове дослідження енергії компонентів команд і розробка методології за допомогою існуючої вимірювальної установки; розробка нової методології вимірювання, метою якої є визначення конфігурацій процесора, що дасть можливість простіше вимірювати і аналізувати кореляцію результатів поглинутої енергії відповідно до параметрів команд; визначення поглинутої енергії; аналіз і обробка значень енергії; розробка енергетичних моделей для специфічних та характерних команд; експериментальне підтвердження отриманих теоретичних результатів.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Турченко Володимир Олександрович
- Боровий Андрій Модестович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Borovyi A., Kostandakos V., Kochan V., Sachenko A., Yaskilka V. Analysis of CPU's Instructions Energy Consumption Device Circuits // Proceedings of Fourth IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advancing Computing Systems (IDAACS'2007). – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 42-46.
2. Боровий А. М., Кочан В. В. Аналіз схем дослідження енергії виконання команд мікропроцесора // Вісник Хмельницького національного університету. – 2007. – Т.1. – №2. – С. 105-109.
3. Боровий А., Кочан В., Саченко О., Лаопулос Т. Нейромережева оцінка затрат енергії на виконання команд процесорним ядром // XIII Всеукраїнська наукова конференція “Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики”. – 2006. – Львів. – С. 23.
4. Боровий А.М., Кочан В.В., Турченко В.О. Стенд дослідження миттєвого значення струму споживання мікропроцесора // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2009. – №1. – С. 131-137.
5. Боровий А.М. Аналіз результатів вимірювання енергоспоживання процесорного ядра ARM7TDMI // Матеріали всеукраїнської наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя. – Тернопіль (Україна), 2009. – С. 101.

6. Боровий А.М., Гавришок О.Б., Кочан В.В., Домбровський З.І. Проблеми побудови моделі енергоспоживання мікропроцесора // Труды 10-й международной научно-практической конференции “Современные информационные и электронные технологии” (СИЭТ’2009). – Одесса (Украина), 2009. – Т.1. – С. 157.
7. A. Borovyi, V. Kochan, Z. Dombrovsky, V. Turchenko, A. Sachenko Device for Measuring Instant Current Values of CPU’s Energy Consumption // Proceedings of the 5-th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS’2009). – Rende (Cosenza), Italy, 2009. – Pp. 126-130.

[Проект 33] Методи фінансової аналітики з застосуванням технологій баз знань

Керівник проекту від НДІ ІКС – проф. Саченко Анатолій Олексійович

Спільний проект між Національним університетом державної податкової служби України, м. Ірпінь, та Науково-дослідним інститутом інтелектуальних комп'ютерних систем.

Термін виконання: 09.2008 – 11.2008

Мета – оцінка стану і визначення пріоритетних шляхів та напрямів впровадження інтелектуальних інформаційних технологій фінансової аналітики і баз знань в процесах управління ресурсами державних органів.

Наукові задачі:

- оцінка стану і вивчення теоретичних досліджень інформатизації методів фінансової аналітики з використанням інструментів баз знань в управлінні державними органами;
- аналіз можливостей використання інтелектуальних комп'ютерних технологій в сфері застосування онтологій фінансової аналітики в державному управлінні.

Етапи роботи:

- оцінка стану і перспектив використання інтелектуальних інструментів онтологій в методах фінансової аналітики.
- формування технологій в сфері інтелектуалізації інформаційно-аналітичних процесів і створення баз знань фінансової аналітики державного управління.

Результати виконання:

- проведена робота забезпечує функціональну повноту вирішення поставлених завдань дослідження і розробку документів передбачених Технічним завданням;
- дослідження і розробка вихідних документів проведені на основі системного аналізу, концептуальної єдності висновків, несуперечності;
- робота ґрунтується на основі принципу мінімізації вартості впровадження запропонованих рішень.

Виконавці:

- д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович
- інженер Лендюк Тарас Васильович

За результатами виконання проекту опубліковано:

1. Палагин А.В., Риппа С.П., Саченко А.А. Концептуализация и проблемные вопросы онтологий // Журнал "Искусственный интеллект". – 2008. – № 3. – С. 374-379.

[Проект 34] Розробка ефективних GRID-технологій екологічного моніторингу на основі супутникових даних

Керівник проекту – проф. Кусуль Наталія Миколаївна,
від НДІ ІКС – проф. Саченко Анатолій Олексійович

Спільний проект Науково-технологічного центру в Україні та Національної академії наук України, виконувався спільно з Інститутом космічних досліджень Національної академії наук України та Національного аерокосмічного агентства України, м. Київ.

Грант № УНТЦ #3872

Термін виконання: 12.2005 – 12.2007р.р.

Мета – розробка та впровадження ефективних засобів розподілених обчислень, що забезпечують просте та прозоре для користувача розв'язання обчислювально-складних задач з різних предметних областей, зокрема пов'язаних з обробкою космічних даних.

Наукові задачі:

- розробка методів побудови часової інтерполяції знімків земної атмосфери;
- розробка методів прогнозування сонячної активності та відповідних алгоритмів для проведення паралельних обчислень;
- розробка алгоритмів паралельної реалізації методів моделювання динаміки основних процесів в багатокомпонентних ґрунтових середовищах з метою їх використання на кластері;
- розробка GRID-служби, що забезпечуватиме моніторинг та контроль за ходом розв'язання задач у системі;
- розробка GRID-служби, що забезпечуватиме балансування навантаження в системі;
- розробка GRID-служби, що забезпечуватиме візуалізацію результатів обчислень;
- розробка GRID-служби, що забезпечуватиме доступ користувачів до системи;
- розробка служб, що відповідатимуть за організацію безпеки в системі;
- об'єднання декілька кластерів або обчислювальних мереж у єдиний обчислювальний комплекс, що дозволить працювати над розв'язанням спільної задачі.

Виконавці:

- к.т.н., доц. Турченко Володимир Олександрович
- інженер Демчук Віктор Ігорович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Турченко В., Демчук В., Саченко А. Підхід до прогнозування міжпланетних ударних хвиль // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2007. – Том 12. – №1. – С. 129-135.
2. Turchenko V., Demchuk V., Sachenko A.. Interplanetary Shock Arrival Time Prediction Using Multi-Layer Perceptron // Proceedings of the 4th IEEE Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS'2007. – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 185-190.
3. Turchenko V. An Approach to IP Shock Arrival Time Prediction Using Approximating Neural Network // International Journal of Information Technology and Intelligent Computing. – 2007. – №. 4. – Vol. 1.

**[Проект 35] Development of Web Ontologies as Data Exchange and Decision Support Tools to Facilitate Economic Cooperation between Ukraine and USA
(Розробка Веб-онтологій як засобів обміну даними та підтримки прийняття рішень для покращення економічної співпраці між Україною та США)**

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався згідно наукової програми національного наукового фонду США (National Science Foundation) разом з New Jersey Institute of Technology, Dr. Yefim Kats.

Грант № NSF-04-12

Термін виконання: 2004 – 2007р.р.

Мета: розробка Веб-онтологій як інструменту обміну даними і прийняття рішень для сприяння економічній співпраці між Україною та США.

Наукові задачі:

- Ідентифікація стандартного онтологічного словника, впровадженого в економічний обіг, включаючи словники для типових моделей електронної комерції.
- Ідентифікація об'єктів, таких як класи або відношення з відповідною інтерпретацією обмеження.
- Ідентифікація специфічних онтологічних зобов'язань для (інтелектуальних) агентів, базованих на автоматичній обробці.
- Розробка апарату, сумісного з бібліотекою об'єктів Windows, для вимірювання можливих онтологічних відхилень.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Пасічник Роман Мирославович
- Піговський Юрій Романович
- Мельник Андрій Миколайович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Pasichnyk R., Sachenko A. Semantic WEB-Search Developing by Problem-Oriented Ontology Means // Proceedings of the IEEE International Workshop IDAACS'2007. – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 445-448.
2. Груша В. Специфіка використання та проектування онтологій // Матеріали одинадцятої наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя. – 2007. – Тернопіль: ТДТУ. – С. 78.
3. Р.М.Пасічник, А.О.Саченко, А.М.Мельник. Формалізація процесу побудови онтологій на основі базових класів. Тези доповідей XIII Всеукраїнської наукової конференції “Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики”, Львів, ЛНУ. 3-5 жовтня 2006 року. – С. 162-163.
4. Захищено магістерську роботу Андрія Мельника, 2006 р.
5. Захищено курсовий проект Андрія Мельника, 2005 р.
6. Захищено магістерську роботу Віталія Харчука, 2004р.

[Проект 36] Динамічно репрограмований мережевий прикладний процесор, здатний працювати в Інтернеті

Керівник проекту – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

**Проект фінансувався Міністерством освіти і науки України.
№ держреєстрації 0107U005985**

Термін виконання: 08.2007 – 12.2007р.р.

Мета: розробка і впровадження на ринок мережевого прикладного процесора (МПП), сумісного з серією стандартів IEEE-1451 і виконаного на базі відносно дешевих мікроконтролерів, який мав би високу гнучкість використання за рахунок таких можливостей:

- роботи у вимірювально-керуючих системах (ВКС), що базуються на мережі Інтернет;
- дистанційної заміни виконуваної програми через Інтернет або іншу локальну обчислювальну мережу;
- підтримки набору послідовних інтерфейсів.

Результати та їх новизна:

- сформульовано функціональні та технічні вимоги до мережевого прикладного процесора, що дозволило вибрати його елементну базу та конструктивне виконання;
- розроблено пакет конструкторської документації;
- розроблено програмне забезпечення інтерфейсного мікроконтролера, яке забезпечує програмну підтримку апаратних драйверів підтримуваних інтерфейсів – канальний рівень, протоколу IP (Internet Protocol) – мережевий рівень, протоколу TCP (Transport Control Protocol) – транспортний рівень, протоколу HTTP (Hypertext Transfer Protocol) – сеансовий рівень, динамічної HTML-сторінки, на якій відображаються дані, прийняті по всіх підтримуваних інтерфейсах, і які є доступні для читання – рівень представлення;
- виготовлено та випробувано макет мережевого прикладного процесора, що дозволило відлагодити прикладне програмне забезпечення його мікроконтролерів та їхню взаємодію як між собою, так і з сервером та вимірювально-керуючими модулями в режимі реального часу.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Кочан Роман Володимирович
- Степаненко Андрій Володимирович
- Майків Ігор Мирославович
- Биковий Павло Євгенович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Maykiv I., Stepanenko A., Wobschall D., Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Vasylykiv N. Remote Reprogrammable NCAPs: Issues and Approaches // Proc. of the IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advancing Computing Systems (IDAACS'2007). – 2007. – Dortmund (Germany). – Pp. 109-113.
2. Stepanenko A., Maykiv I., Wobschall D., Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Multi-port Serial NCAP Using IEEE1451 Smart Transducer Standard // Proceedings of the IEEE Sensor Application Symposium SAS'2009, 17-19 February, 2009, New Orleans, USA, pp.293-297.

[Проект 37] Investigation of the Intelligent Properties of Re-Configurable Network Capable Application Processor in Adaptive Distributed Instrumentation and Control Systems (Дослідження інтелектуальних властивостей реконфігурованого мережевого прикладного процесора в адаптивних розподілених інформаційно-вимірювальних системах та системах керування)

Керівник – к.т.н., доц. Кочан Володимир Володимирович

Проект виконувався згідно програми кооперації Фонду цивільних досліджень США (Cooperative Grant Program of US Civilian Research and Development Foundation) спільно з відділом використання сенсорів Національного інституту стандартів та технологій США, Kang Lee. Грант № CRDF.CGP. UE2-2534-TE-03

Термін виконання: 2005 – 2006р.р.

Мета: розробити мережевий прикладний процесор (МПП) з динамічною реконфігурацією програмного та апаратного забезпечення сумісний зі стандартами IEEE-1451 та дослідити адаптивні та інтелектуальні властивості інформаційно-вимірювальних систем та систем керування, побудованих з використанням цього МПП.

Наукові задачі:

- Дослідити інтелектуальні властивості реконфігурованого МПП для інтелектуальних сенсорів, які використовуються у розподілених інформаційно-вимірювальних системах та системах керування різної архітектури та функціонального призначення.
- Розширити функціональні властивості МПП, сумісних зі стандартом IEEE-1451 за рахунок використання динамічної реконфігурації програмного забезпечення в процесі роботи та підтримки набору інтерфейсів.
- Розробити та дослідити прототип МПП та методику його програмування.

Виконавці:

- Кочан Володимир Володимирович
- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Роман Володимирович
- Адамів Олег Петрович
- Турченко Ірина Василівна
- Степаненко Андрій Володимирович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Kochan V., Lee K., Kochan R., Sachenko A. Approach to Improving Network Capable Application Processor Based on IEEE 1451 Standard // Computer Standards & Interfaces. – 2005. – Vol. 28. – Issue2. – P. 141-149.
2. Stepanenko A., Lee K., Kochan R., Kochan V., Sachenko A. Development of a Minimal IEEE1451.1 Model for 8051-Compatible Microcontrollers // Proc. of the 2006 IEEE Sensors Applications Symposium. – 2006. – Houston, Texas (USA). – P. 88-93.
3. Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Maykiv I., Turchenko V, Markowsky G. Interface and Reprogramming Controller for Dynamically Reprogrammable Network Capable Application Processor // Proc. of 3th IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS'2005). – 2005. – Sofia (Bulgaria). – P. 639-642.
4. Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Maykiv I. NCAP Based on FPGA // Proc. of the IEEE I&M Technology Conference IMTC/2005. – 2005. – Ottawa, Ontario (Canada). – P. 813-817.
5. Kochan R., Lee K., Kochan V., Sachenko A. Development of a Dynamically Reprogrammable NCAP // Proc. of the IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/2004. – 2004. – Como (Italy). – P. 1188-1193.
6. Кочан Р. В. Вдосконалення компонентів прецизійних розподілених інформаційно-вимірювальних систем: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.11.16 / НАН України; Фізико-механічний ін-т ім. Г.В.Карпенка. – Л., 2005. – 19 с.

[Проект 38] Розробка методів та алгоритмів виявлення і розпізнавання обличчя для систем відеоспостереження реального часу

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався згідно програми Державного фонду фундаментальних досліджень, наказ МОН України № 356 від 14.06.2005 р., спільно з Білоруським державний університетом інформатики і радіоелектроніки (Білорусь), д.т.н., проф. Рауф Садихов.

Термін виконання: 2005 – 2006р.р.

Мета: розробка алгоритмів попередньої обробки зображень на основі сегментації та розробка алгоритмів і програмного забезпечення для детекції обличчя в статичних умовах спостереження.

Наукові задачі:

- розробка ефективних алгоритмів і програмного забезпечення для захоплення зображень обличчя у відеопотоці;
- створення апроксимативних 3-вимірних моделей обличчя;
- розробка алгоритмів вибору інформативних ознак і класифікації зображень на основі модифікованих синтетичних дискримінантних функцій;
- проведення експериментальної оцінки і налаштування запропонованих алгоритмів для досягнення максимальних показників на програмній моделі;
- створення програмної системи, що реалізовує запропоновану схему розпізнавання.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Коваль Василь Сергійович
- Палій Ігор Орестович
- Куриляк Юрій Орестович
- Капура Віктор Анатолійович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Куриляк Ю. Магістерська робота: “Система виявлення обличчя на статичному зображенні”. – 2006. – 83 с.
2. Kurylyak Y., Paliy I., Koval V., Sachenko A. Improved Method of Face Detection Using Color Images // Proceedings of the International Conference “Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science” TCSET’2006. – 2006. – Lviv-Slavske (Ukraine). – Pp. 186-188.
3. Sachenko A., Koval V., Paliy I., Kurylyak Y. Approach to Face Recognition Using Neural Networks // Proceedings of the IEEE Third International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS’2005. – 2005. – Sofia (Bulgaria). – Pp. 112-115.

[Проект 39] Розробка методів і пристосувань для поліпшення навігації мобільного робота в неструктурованому середовищі

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався згідно програми Державного фонду фундаментальних досліджень, наказ МОН України №174 від 23.03.05, спільно з Каунаським технічним університетом (Литва), др. Арунас Раудіс.

Термін виконання: 2005 – 2006р.р.

Наукові задачі:

- розробка методики побудови системи управління мобільним роботом повинна відображати схеми узгодження роботи підсистем мобільного робота для забезпечення безперешкодної навігації в неструктурованому середовищі;
- розробка і впровадження основних концепцій обробки сенсорних даних та побудови локальної карти середовища для підвищення ефективності керування мобільним роботом в неструктурованих середовищах з використанням штучних нейронних мереж;
- розробка і впровадження ефективних і адаптивних методів для навігації та планування траєкторії руху мобільного робота;
- експериментальні дослідження методу (з допомогою імітаційного моделювання та засобів штучного інтелекту).

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Коваль Василь Сергійович
- Адамів Олег Петрович
- Куриляк Юрій Орестович
- Луночкін Максим
- Майстренко Сергій

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Koval V., Adamiv O. The Software Structure Development for Mobile Robot Control // Proceedings of the IEEE Second International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS'2005. – 2005. – Sofia (Bulgaria). – Pp. 120-124.
2. Адамів О. П. Моделі та інтелектуальні засоби адаптивного керування автономним мобільним роботом: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.23 / Одеський національний політехнічний ун-т. – О., 2007. – 20 с.

[Проект 40] Development of Parallel Neural Networks Training Algorithms on Advanced High Performance Systems (Розробка алгоритмів паралельного навчання нейронних мереж на сучасних високопродуктивних системах)

Керівник – к.т.н., доц. Турченко Володимир Олександрович

Грант № INTAS YSF 03-55-2493

Термін виконання: 2004 – 2006р.р.

Партнери: Prof. Lucio Grandinetti, Parallel Computing Laboratory, Department of Electronics, Computer Science and Systems, University of Calabria, ITALY.

Основні результати:

- Розроблено паралельний алгоритм покращеного методу інтеграції історичних даних, використовуючи мову програмування C і технологію розпаралелювання MPI.
- Розроблено і запрограмовано за допомогою мови програмування C і технології розпаралелювання MPI новий метод статичного розподілу, що забезпечує високоефективне розпаралелення при певних навчальних параметрах нейронних мереж і метод динамічного розподілу, який є більш універсальним, ніж статичний і показав кращу ефективність при різних початкових параметрах розпаралелення нейронних мереж. Виконано серію он-лайн обчислювальних експериментів вищезгаданих методів на паралельних комп'ютерах SGI Origin 300, NEC TX-7 та обчислювальній Grid-системі, що складалася з кластера двохпроцесорних персональних комп'ютерів Compaq під управлінням операційної системи Linux і middleware пакету Globus.
- Розроблено і запрограмовано на мові програмування C з використанням бібліотеки MPI і MPE тонкозернистий паралельний алгоритм навчання багаторівневого перцептрону з розпаралеленням виходу нейронів прихованого рівня нейронної мережі на “прямій” стадії розповсюдження інформації всередині модуля нейронної мережі.
- Порівняно переваги і недоліки технологій серединного програмного забезпечення, зокрема Globus, на прикладі грубозернистого алгоритму розпаралелення нейронних мереж інтеграції історичних даних з динамічним розподілом модулів на паралельному комп'ютері Origin 300 без використання серединного програмного забезпечення і на обчислювальній Grid-системі під управлінням пакету Globus.

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. V. Turchenko. Parallel Algorithm of Dynamic Mapping of Integrating Historical Data Neural Networks, Information Technologies and Systems, 2004, Vol. 7, No. 1, Pp. 45-52, ISSN: 0135-5465, <http://www.tanet.edu.te.ua/iics/vtu/B7.pdf>.
2. V. Turchenko, V. Demchuk. Efficiency Analysis of Parallel Routine Using Processor Time Visualization, International Scientific Journal of Computing, 2005, Vol. 4, Issue 1, Pp. 12-18, ISSN: 1727-6209, <http://www.tanet.edu.te.ua/computing/Computing2005Vol4Issue1-12-18.pdf>.
3. V. Turchenko. Computational Grid vs. Parallel Computer for Coarse-Grain Parallelization of Neural Networks Training, Lecture Notes in Computing Science LNCS 3762, Edited by Robert Meersman, Zahir Tari, Pilar Herrero, Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag, 2005, Pp. 357-366, ISSN: 0302-9743, http://dx.doi.org/10.1007/11575863_55.
4. V. Turchenko, C. Triki, L. Grandinetti, A. Sachenko. Efficiency Estimation of Parallel Algorithm of Enhanced Historical Data Integration on Computational Grid, International Scientific Journal of Computing, 2005, Vol. 4, Issue 3, Pp. 9-19, ISSN: 1727-6209, <http://www.tanet.edu.te.ua/computing/Computing2005Vol4Issue3-9-19.pdf>.
5. V. Turchenko. Fine-Grain Approach to Development of Parallel Training Algorithm of Multi-Layer Perceptron, Artificial Intelligence, 2006, Vol. 1, Pp. 94-102, ISSN 1561-5359, <http://www.tanet.edu.te.ua/iics/vtu/B1.pdf>.

[Проект 41] Розробка Web-базованої вимірювальної системи з розподіленим інтелектом

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався спільно з лабораторією обробки сигналів та вимірювальної інформації Університету Санніо, м. Беневенто, Італія (проф. Pasquale Daponte), згідно договору Міністерства освіти і науки України № М/79-2004, № державної реєстрації 0104U006975.

Термін виконання: 2004 – 2006р.р.

Метою проекту є створення розподіленої вимірювальної системи (базованої на Internet або Intranet технології), яка забезпечує високу точність обробки сенсорних даних за рахунок застосування штучних нейронних мереж. Особливістю системи є робота її віддалених вузлів в реальному часі об'єкту при значних затримках в каналі зв'язку мережі, а зниження вартості віддалених вузлів досягається передачею частини інтелектуальних функцій серверу системи.

Наукові задачі:

- Розробка розподіленої архітектури вимірювальної системи з використанням Internet-або Intranet-технології.
- Проектування і дослідження структур мережного програмного забезпечення. Розробка програмного забезпечення розподіленої вимірювальної системи з використанням Web-технологій.
- Тестування і верифікація розробленого програмного забезпечення розподіленої вимірювальної системи.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Турченко Володимир Олександрович
- Кочан Володимир Володимирович
- Кочан Роман Володимирович
- Турченко Ірина Василівна
- Груша Володимир Михайлович
- Осолінський Олександр Романович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Hrusha V., Osolinskiy O., Kochan R., Sapojnyk G. Development of Web-based Instrumentation // Proc. of the International Conference “Modern Problems of Radio-Engineering, Telecommunications and Computer Science” TCSET’2006. – 2006. – Lviv-Slavsko (Ukraine). – Pp. 199-201.
2. Осолінський О. Система віддаленого моніторингу температури // Матеріали дев'ятої наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя. – 2005. – Тернопіль: ТДТУ. – С. 67.
3. Груша В. Web-базована розподілена інформаційно-вимірювальна система // Матеріали дев'ятої наукової конференції Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя. – 2005. – Тернопіль: ТДТУ. – С. 73.
4. Hrusha V., Osolinskiy O., Daponte P., Grimaldi D., Kochan R., Sachenko A., Turchenko I. Distributed Web-based Measurement System // IEEE Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. – 2005. – Sofia (Bulgaria). – P. 355-358.

[Проект 42] Design of Distributed Sensor Network for Ayers Island Security Using Value Analysis Technology (Проектування дистрибутивної сенсорної мережі для безпеки Ayers Island з використанням технології функціонально-вартісного аналізу)

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Проект виконувався згідно програми “Перший крок до ринку” Фонду цивільних досліджень США (First Step to the Market of US Civilian Research and Development Foundation) спільно з корпорацією Trefoil, штат Мейн, США, Prof. George Markowsky.

Грант № CRDF FSTM UM2-5012-TE-03

Термін виконання: 2003 – 2005р.р.

Мета – дослідження можливостей побудови дистрибутивної сенсорної мережі з заданими властивостями для забезпечення безпеки Ayers Island, Orono, ME, USA.

Результати:

- Проведено аналіз виробників компонентів та систем, призначених для захисту периметру території, розглянуто відомі системи охорони периметру території.
- Запропоновано алгоритм визначення ключових функціональних показників компонентів дистрибутивних систем безпеки периметру територій, що дозволяє автоматизувати процедуру підготовки даних САПР, призначеної для проектування і оптимізації функціонально-вартісних характеристик системи безпеки.
- Запропоновано для оптимізації по функціонально-вартісних показниках спроектованих систем безпеки використати метод морфологічних матриць та відбір тих варіантів дистрибутивних сенсорних мереж, які створюють Паретові границі всіх альтернативних варіантів систем по двох ключових функціональних показниках.
- Розроблено програмний модуль САПР, описано функції всіх модулів, встановлено основні вимоги до САПР систем безпеки периметру території. Запропонована САПР дозволяє проектувати системи безпеки периметру території, використовуючи БД компонентів систем безпеки периметру території.
- Представлено демонстраційну версію САПР, за допомогою якої було розроблено оптимальні по критеріях якості, надійності та ціни системи безпеки периметру території острова Ayers в Orono, ME.

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Bykovyy P. Choosing of Technical & Economic Indices for Knowledge Base of Perimeter Security Systems // Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Intelligent Systems 3. – 2004. Bulgaria. – Pp. 54-57.
2. Turchenko I., Turchenko V., Kochan V., Bykovyy P., Sachenko A., Markowsky G. Database Design for CAD System Optimizing Distributed Sensor Networks for Perimeter Security // Proceedings of the 8th IASTED International Conference on Software Engineering and Applications SEA'2004. – USA. – Pp. 59-64.
3. Kochan R., Kochan V., Sachenko A., Maykiv I., Turchenko I., Markowsky G. Network Capable Application Processor based on FPGA // Proceedings of the 22nd IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC 2005. – 2005. – Canada. – Vol. II. – Pp. 813-817.
4. Bykovyy P., Maykiv I., Turchenko I., Kochan O., Yatskiv V., Markowsky G. A Low-Cost Network Controller for Security Systems // Proceedings of the 3rd IEEE International Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS'05. – 2005. – Sofia (Bulgaria). – Pp. 388-391.
5. Биковий П., Турченко В., Кочан В., Саченко А., Коваль В., Марковський Дж. Підхід до оптимізації дистрибутивних сенсорних систем безпеки // Вісник Тернопільського державного технічного університету імені Івана Пулюя. – 2005. – Т.10. – №3. – С. 111-117.

**[Проект 43] Development of Intelligent Precision System for Thermal Objects Control
(Розробка інтелектуальної прецизійної системи керування тепловими
об'єктами)**

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Наукова програма співпраці з НАТО (NATO Cooperative Science & Technology Sub-Programme), проект виконувався спільно з кафедрою автоматики Університету м.Монс, Бельгія, Prof. Marcel Remy.

Грант NATO PST.CLG.977647

Термін виконання: 2002 – 2004р.р.

Мета: розробка прецизійної та адаптивної системи керування температурою для теплових об'єктів з багатозонним зв'язаним керуванням.

Наукові задачі:

- Аналіз прецизійних термічних об'єктів та їх систем керування.
- Аналіз компонентів похибок системи керування та шляхів зменшення їхнього впливу на загальну похибку системи.
- Розробка конструктивно-технологічних та структурно-алгоритмічних методів підвищення точності вимірювальних каналів та каналів керування для багатозонних термічних об'єктів.
- Розробка методів опрацювання результатів вимірювання для визначення параметрів термічних об'єктів.
- Адаптація методу випадкових малих збурень для теплових об'єктів з багатозонним зв'язаним керуванням.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Пасічник Роман Мирославович
- Кочан Володимир Володимирович
- Турченко Володимир Олександрович
- Кочан Роман Володимирович
- Васильків Надія Михайлівна
- Піговський Юрій Романович
- Дерлиця Микола

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Derlytsya M., Pigovsky Y., Pasichnyk R., Kochan V. Improved Control System of Multi-Zone Thermal Object // Scientific Journal of Khmelnytsky Podillya Technical University. – 2004. – №2. – Vol.1. Pp. 30-33.
2. Kochan V., Vasylkiv N., Chyrka M. The Error Evaluation of Temperature Measurement in Diffusion Furnace // Proceedings of the VIII International Conference Temperature. – 2003. – Lviv (Ukraine). P. 33.
3. Sachenko A., Kochan V., Pasichnyk R. Development of the Simulation Model of Thermocouples // Proceedings of the IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/2003. – 2003. – Vail, CO. – Pp. 1673-1677.
4. Derlytsya M. Improvement of the PC Based System of Optimal Control of Multi-Zone Thermal Object // Master Thesis, Ternopil Academy of National Economy. – 2004.
5. Pigovsky Y. Simulation Model for Effectivity Control of the Chip Manufacturing Process // Master Thesis, Ternopil Academy of National Economy. – 2004.

**[Проект 44] Using Multisensor Fusion and Neural Networks Techniques for Robot Control
(Використання технології мультисенсорного злиття сенсорних даних і
нейронних мереж для управління роботом)**

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Наукова програма співпраці з НАТО (NATO Cooperative Science & Technology Sub-Programme), проект виконувався спільно з лабораторією робототехнічних систем, Університет Ла-Коруна, Іспанія, Prof. Richard Duro.

Грант NATO PST.CLG.978744

Термін виконання: 2002 – 2004р.р.

Мета: розробка і впровадження основних концепцій злиття сенсорних даних, використовуючи нейронні мережі для управління мобільним роботом. При цьому припускається, що рух мобільного робота здійснюється в невідомому (небезпечному для людини) середовищі. Основною метою є досягнення цільової точки руху з перешкодами.

Наукові задачі:

- Розробка нових методів злиття сенсорних даних з використанням нейронних мереж.
- Розробка алгоритмів і програмного забезпечення підсистеми злиття сенсорних даних.
- Апаратна реалізація методів злиття сенсорних даних на мобільному роботі.
- Верифікація і тестування процедур розроблених засобів злиття сенсорних засобів на мобільному роботі.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Турченко Володимир Олександрович
- Коваль Василь Сергійович
- Адамів Олег Петрович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Koval V. The Fusion of Structured Light and Video Image for Mobile Robot Control // Scientific and Technical Journal Artificial Intelligence. – 2004. – Donetsk (Ukraine). – No1.
2. Koval V. The Method of Obstacle Detection Using Fusion Technique of Heterogeneous Sensors // ASU and Automatic Devices. – 2004. – Kharkiv (Ukraine). – Pp. 128-135.
3. Koval V., Turchenko V., Kochan V., Sachenko A., Markowsky G. Smart License Plate Recognition System Based on Image Processing Using Neural Network // Computing. – 2003. – Vol. 2. – Issue 2. – Pp. 40-46.
4. Adamiv O., Koval V., Turchenko I. Predetermined Movement of Mobile Robot Using Neural Networks // International Scientific Journal Computing. – 2003. – Ternopil (Ukraine). – Vol. 2. – Issue 2. – Pp. 64-68.
5. Koval V., Turchenko V., Sachenko A., Becerra J., Duro R., Golovko V. Infrared Sensor Data Correction for Local Area Map Construction by a Mobile Robot // The Lecture Notes in Artificial Intelligence, LNAI2718. – 2003. – Pp. 306-315.
6. Koval V. The Method of Local Area Map Construction for Mobile Robot // Scientific Journal of Ternopil State Technical University I.Pulyuj. – 2002. – Ternopil (Ukraine). – Vol. 8. – No2. – Pp. 80-88.
7. Коваль В. Алгоритм конкурентного слияния сенсорных данных в мультисенсорных системах // Датчики и системы. – 2002. – №7 (38). – С. 39-41.
8. Коваль В. С. Методи та алгоритми побудови карти середовища мобільного робота з використанням злиття сенсорних даних: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.23 / Тернопільська академія народного господарства. – Т., 2004. – 20 с.

[Проект 45] Development of an Intelligent Sensing Instrumentation Structure (Розробка інтелектуальної сенсорної вимірювальної системи)

Керівник – д.т.н., проф. Саченко Анатолій Олексійович

Програма “Відкритий конкурс INTAS” (INTAS Open Call), проект виконувався спільно з лабораторією електроніки Університету м.Салоніки, Греція, Prof. Theodore Laopoulos, лабораторією паралельних обчислень університету Калабрія, Італія, Prof. Lucio Grandinetti, кафедрою ЕОМ політехнічного інституту м. Брест, Білорусь, проф. Володимир Головка.

Грант INTAS OPEN 97-0606

Термін виконання: 1998 – 2001р.р.

Мета: розробка інформаційно-вимірювальної системи, яка забезпечує підвищення точності результатів вимірювання за рахунок автоматичної корекції інструментальної складової похибки вимірювання.

Наукові задачі:

- Аналіз предметної області та визначення вимог до інтелектуальної сенсорної вимірювальної системи.
- Розробка розподіленої структури інтелектуальної сенсорної вимірювальної системи.
- Розробка методів опрацювання результатів вимірювання з цільовою функцією – підвищення експлуатаційних характеристик системи.
- Розробка та тестування прототипу інтелектуальної сенсорної вимірювальної системи.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Кочан Володимир Володимирович
- Турченко Володимир Олександрович
- Кочан Роман Володимирович

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

1. Sachenko A., Kochan V., Turchenko V., Tymchyshyn V., Vasylykiv N. Intelligent Nodes for Distributed Sensor Network // Proceedings of the 16th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/99. – 1999. – Venice (Italy). – Vol. 3. – P. 1479-1484.
2. Golovko V., Grandinetti L., Kochan V., Laopoulos T., Sachenko A., Turchenko V. Tymchyshyn V. Approach of an Intelligent sensing Instrumentation Structure Development // Proceedings of the IEEE International Workshop on Intelligent Signal Processing WISP'99? Budapest, Hungary, 4-6 September, 1999. – P. 336-341.
3. Sachenko A., Kochan V., Turchenko V., Laopoulos T., Golovko V., Grandinetti L. Features of Intelligent Distributed Sensor Network Higher Level Development // Proceedings of the 17th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/2000. – 2000. – Baltimore (USA). – P. 335-340.
4. Sachenko A., Kochan V., Turchenko V., Golovko V., Savitsky Y., Dunets A., Laopoulos T. Sensor Errors Prediction Using Neural Networks // Proceedings of the IEEE-INNS-ENNS International Joint Conference on Neural Networks IJCNN'2000. – 2000. – Como (Italy). – Vol. IV. – P. 441-446.
5. Sachenko A., Kochan V., Kochan R., Turchenko V., Tsahouridis K., Laopoulos Th. Error Compensation in an Intelligent Sensing Instrumentation System, 18th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/2001. – 2001. – Budapest (Hungary). – P. 869-874.
6. Turchenko V., Kochan V., Sachenko A., Laopoulos Th. The New Method of Historical Data Integration Using Neural Networks // Proceedings of the International Workshop on Intelligent

- Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2001. – 2001. – Foros (Ukraine). – P. 21-24.
7. Turchenko V., Kochan V., Sachenko A. Estimation of Computational Complexity of Sensor Accuracy Improvement Algorithm Based on Neural Networks // *Lecture Notes in Computing Science*, No 2130, Ed. By G.Gooss, J.Hartmanis and J. van Leeuwen, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York. – 2001. – P. 743-748.
 8. Турченко В.О. Нейромережеві методи і засоби підвищення ефективності дистрибутивних мереж збору та обробки сенсорних даних: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.13 / Національний ун-т “Львівська політехніка”. – Львів, 2001. – 19 с.
 9. Тимчишин В.О. Підвищення ефективності проектування спеціалізованих комп’ютерних систем на базі типових мікропроцесорних платформ: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.13 / Державний ун-т “Львівська політехніка”. – Л., 1999. – 19 с.
 10. Васильків Н. М., Кочан В. В., Саченко А. О., Тимчишин В. О. Контролер з дистанційною реконфігурацією для адаптивної вимірювально-керуючої мережі // *Обчислювальна техніка. Вісник ДУ “Львівська політехніка”*. – 1998. – № 287. – С. 13-19.
 11. Кочан В.В., Тимчишин В. О. Контролер з дистанційною реконфігурацією // *Вісник Тернопільського державного технічного університету*. – 1998. – Т.3, № 3. – С. 81-87.
 12. Кочан В.В., Тимчишин В.О. Обчислювальна мережа лікувального закладу з використанням спеціалізованих терміналів // *Вісник Тернопільської академії народного господарства*. – 1998. – № 3. – С. 103-109.
 13. Тимчишин В.О. Техніко-економічний аналіз шляхів створення мережі інтелектуальних вимірювально-керуючих модулів // *Управляющие системы и машины*. – 1997. – № 6. – С. 43-51.
 14. Дубина А.Б., Кочан В.В., Мартинюк В.І., Тимчишин В.О., Шкодзінський О.К. АСУ лікувального закладу на основі багаторівневої обчислювальної мережі // *Вісник Тернопільського державного технічного університету*. – 1997. – № 2. – С. 77-83.
 15. Тимчишин В.О. Оптимізація шляхів побудови мережі інтелектуальних вимірювально-керуючих модулів // *Вісник Тернопільського приладобудівного інституту*. – 1996. – № 2. – С. 121-132.
 16. Саченко А.О., Тимчишин В.О. Створення моделі середовища в розподіленій сенсорній мережі на основі стандартизованих інтелектуальних модулів // *Тези Всеукраїнської н.-т. конф. “Застосування обчислювальної техніки, матем. моделювання та матем. методів в наукових дослідженнях”*. – Львів. – 1994. – С. 75.
 17. Патент 25609А України, МКІ G06F 15/00. Двопровідна локальна обчислювальна мережа, повторювач сигналу та інвертор для використання в ній / В.В.Кочан, В.О.Тимчишин (Україна); Заявл. 30.10.97 № 97105295; Видано 30.10.98.
 18. Патент 25498А України, МКІ G06F 11/00. Спосіб підвищення пропускної здатності каналу зв’язку на базі послідовного інтерфейсу та пристрій для його реалізації / В.В.Кочан, В.О.Тимчишин (Україна); Заявл. 27.01.98 № 98010432; Видано 30.10.98.

4. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

Міжнародні конференції та симпозиуми IDAACS

А – Конференція IDAACS

Ідея конференції IDAACS (Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems) була запропонована професором Lucio Grandinetti (Італія), професором Theodore Laopoulos (Греція) і професором Анатолієм Саченко (Україна) під час робочої зустрічі в Cetraro, Італія, в червні 2000 року. Однією з головних стратегічних цілей конференції IDAACS було просування тісного наукового співробітництва між дослідницькими групами і вченими з країн Західної та Східної Європи. Тому девіз симпозиуму – «IDAACS - точка перетину інтелектуальних засобів збору даних та сучасних обчислювальних систем, вчених Сходу та Заходу».

XIII IEEE International Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS'2025)



4–6 вересня 2025 року в Глівіце, Польща, відбулася 13-та Міжнародна конференція IEEE з інтелектуального збору даних та передових обчислювальних систем (IDAACS'2025), яка була організована у гібридному форматі в Сілезькому технологічному університеті. Конференцію співголовували професор Анатолій Саченко (Україна) та професор Войцех Кемпа (Польща). Почесним головою був професор Вінченцо П'юрі (Італія), головою Міжнародної консультативної ради (IAB) – професор Джордж Марковський (США).

Технічними співспонсорами були:

- Західноукраїнський національний університет;
- Польське відділення IEEE SPS;
- Польське відділення Товариства IEEE SMC.

Фінансовими спонсорами були:

- Сілезький технологічний університет;
- Польська секція IEEE;
- Регіон IEEE 8;
- Благодійний фонд IDAACS.

Прихильниками та меценатами були:

- MagneticOne;
- Yaware – ефективне програмне забезпечення для моніторингу співробітників;
- Infineon Technologies
- Датчики. Журнал відкритого доступу, виданий MDPI;

Учасники представили свої 240 доповідей у 42 усних і стендових сесіях. Поміж них було 75 презентацій у 16 усних сесіях фізично, 24 презентації у 2 стендових сесіях фізично, 72 презентації у 18 усних сесіях онлайн, 69 презентацій у 6 стендових сесіях онлайн.

У четвер, 4 вересня, у перший день конференції, на пленарному засіданні взяв участь ключовий запрошений науковець, професор Олександр Летичевський (Університет Геріот-Ватт, Велика Британія) з темою «Цифрові двійники на основі нейровставки».

Були проведені наступні сесії: Розпізнавання образів, обробка цифрових зображень та сигналів; Передові математичні методи та великі дані; Інтернет речей та промисловий Інтернет; Спеціальний потік з кібербезпеки; Спеціальний потік з передового управління проектами; Віртуальні лабораторії та віртуальна інструментарія в STEM.

Онлайн були проведені сесії: Потік з інтелектуальних програмних систем та інструментів; Спеціальний потік з кібербезпеки; Спеціальний потік з передового управління проектами; Спеціальний потік з віртуальних лабораторій та віртуальної інструментарії в STEM; Розпізнавання образів, обробка цифрових зображень та сигналів; Передові математичні методи та великі дані.

Увечері учасники конференції відвідали підземну шахту та стару вугільну шахту.

У п'ятницю, 5 вересня, на другий день конференції, у пленарних засіданнях взяли участь ключові запрошені вчені: доктор Анджело Дженовезе (Університет Мілана, Італія) з доповіддю «Виявлення промислових аномалій на межі» та професор Наталія Куссул (Університет Меріленду, США) з доповіддю «Штучний та земний інтелект для моніторингу нашої планети, що змінюється».

Були проведені наступні сесії: Розпізнавання образів, цифрова обробка зображень та сигналів; Передові математичні методи та великі дані; Інтернет речей та промисловий Інтернет; Спеціальний потік з кібербезпеки; Спеціальний потік з передового управління проектами; Спеціальний потік з віртуальних лабораторій та віртуальної апаратури в STEM; Спеціальний потік з проектування та тестування передових комп'ютерних систем; Семінар поза мережевими технологіями та безпекою 5G та 6G; Потік з інтелектуальних програмних систем та інструментів; Спеціальний потік з передового машинного навчання та інтелектуальних інформаційних систем; Комп'ютерні системи для охорони здоров'я, медицини та біоінформатики; Аналіз та моделювання даних / Спеціальний потік з методів обчислювальної діагностики, керованих даними.

Онлайн були проведені сесії: Спеціальний потік з економіки в епоху цифрової трансформації; Інтелектуальні інформаційні системи, аналіз даних та онтологія; Спеціальний потік з проектування та тестування передових комп'ютерних систем; Семінар за межами технологій та безпеки мереж 5G та 6G; Аналіз та моделювання даних; Спеціальний потік з методів обчислювальної діагностики на основі даних; Комп'ютерні системи для охорони здоров'я, медицини та біоінформатики; Спеціальний потік з цифрового права та обчислювальних правових досліджень.

Увечері учасники конференції відвідали вечерю в Лазні Ланцушківій у Забже.

У суботу, 6 вересня, на третій день конференції, на пленарному засіданні виступив доктор Віктор Кремін (компанія-спонсор Infineon) з доповіддю «Тенденції Infineon та еволюція автомобільних інтерфейсів людина-машина».

Були проведені наступні сесії: Спеціальний потік з передового автоматичного керування та ІТ; Семінар Кібернетичний Інтернет речей 2025; Спеціальний потік з цифрового права та обчислювальних юридичних досліджень.

Онлайн були проведені сесії: Спеціальний потік з передового автоматичного керування та ІТ; Спеціальний потік з передового машинного навчання; Спеціальний потік з економіки в епоху цифрової трансформації; Семінар Кібернетичний Інтернет речей 2025.

На заключному круглому столі в суботу, 6 вересня, професор Саченко підбив основні результати конференції та оголосив статистичні дані. На конференцію було подано 438 доповідей з 35 країн, з яких 271 доповідь було прийнято після рецензування. Загалом у конференції взяли участь 252 учасники: 96 безпосередньо в Глівіце та 156 онлайн.

Професор Джордж Марковський оголосив результати двох засідань Міжнародної консультативної ради (MAP). Було прийнято рішення про введення до складу MAP 3 нових членів, включаючи доцента Лесю Дубчак, ЗУНУ. Крім того, було розглянуто заявки від країн-кандидатів на участь у XIV Міжнародній конференції IEEE з інтелектуального збору

даних та передових обчислювальних систем (IDAACS'2027), і за результатами голосування місцем проведення IDAACS'2027 було обрано Афіни (Греція).

Професор Нікос Бардіс, господар майбутньої конференції IDAACS'2027, виступив з вітальною промовою та запросив усіх до Афін у вересні 2027 року.

Відбірковий комітет був створений IAB, і він визначив переможців у двох основних категоріях. У загальній категорії доповідь «Система вимірювання форми хвилі дихання з використанням безконтактних пристроїв» японських авторів Юто Кодзіми, Тору Хігакі та Хіроаки Іное була нагороджена призом у розмірі 400 швейцарських франків, наданим MDPI Sensors.

У категорії найкращої молодіжної роботи, робота «Позиціонування дрона у визначеному місці з використанням візуальних даних за умов відсутності GPS» українських дослідників Дмитра Кагітіна, Володимира Казимира, Миколи Сусло, Євгенія Ятченка та Петра Олексієнка була нагороджена призом у розмірі 400 швейцарських франків, наданим Infineon Technologies.

Усі прийняті та представлені роботи були включені до IEEE Xplore та проіндексовані базою даних Scopus.

Конференція IDAACS'2025 вкотре підтвердила високий рівень міжнародної співпраці в цій галузі.

ФОТОЗВІТ

Перший день

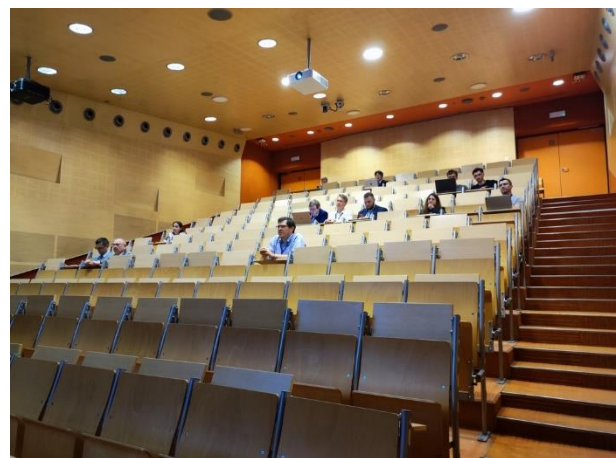




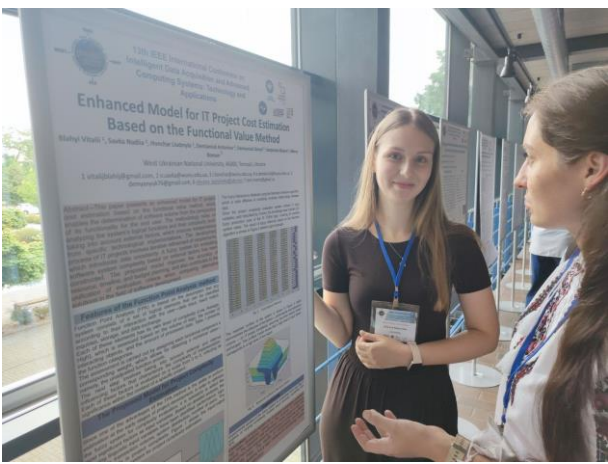
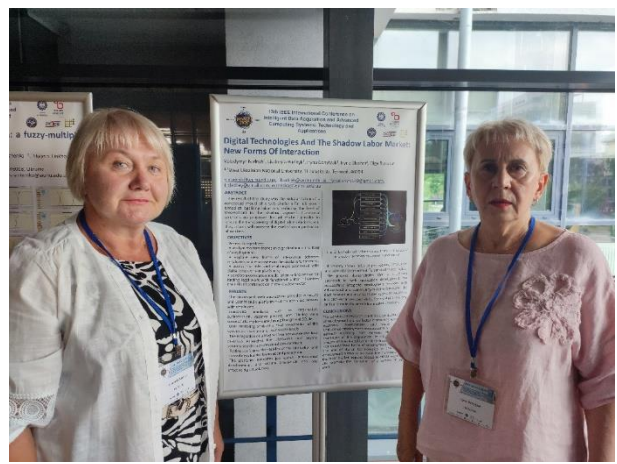


Другий день











Третій день





- IDAACS'2023. 7-9 вересня 2023 р., Дортмундський університет прикладних наук і мистецтв (Fachhochschule Dortmund), м. Дортмунд, Німеччина.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Україна; Carsten Wolff, Uwe Grossmann та Christof Roehrig (Німеччина).
 - Співголови МПК: Jürgen Sieck (Німеччина), Юрій Кондратенко (Україна), Agata Manolova (Болгарія), Andrea Kienle (Німеччина) та Masami Iwase (Японія).
 - Статистика: 266 учасників, 55 країн, 223 статті, збірник праць конференції у двох томах (Том 1, 1–626 ст., Том 2, 627–1255 ст).
 - Спеціальні випуски: MDPI Sensors.
 - Спонсори: Dortmund University of Applied Sciences and Arts, Dortmund, Germany; Faculty of Computer Information Technologies, West Ukrainian National University; IEEE Germany Section I&M Society Chapter; IEEE Ukraine Section I&M / CI Joint Societies Chapter; ruhrvalley Cluster e.V. The DeepTech Innovation Network; EuroPIM – European Partnership for Project and Innovation Management; Research Institute for Intelligent Computer Systems, West Ukrainian National University and V.M. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy for Sciences of Ukraine, Ukraine; MagneticOne; Yaware – Effective Employee Monitoring Software; MDPI Sensors; River Publishers.

- IDAACS'2021. 22-25 вересня 2021 р., Краківська політехніка ім. Тадеуша Костюшко, м. Краків, Польща.

- Співголови: Anatoly Sachenko, Україна; Zbigniew Kokosiński, Volodymyr Samotyuk Польща.
 - Співголови МПК: Theodore Laopoulos, Greece; Piotr Bilski, Poland.
 - Статистика: 175 учасників, 42 країни, 219 статей, збірник праць конференції у двох томах (Том 1, 1–600 ст., Том 2, 601–1205 ст).
 - Спеціальні випуски: MDPI Sensors.
 - Спонсори: IEEE Ukraine Section I&M / CI Joint Societies Chapter; Research Institute for Intelligent Computer Systems, West Ukrainian National University and V.M. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy for Sciences of Ukraine, Ukraine; West Ukrainian National University; Faculty of Electrical and Computer Engineering; Cracow University of Technology; IEEE Ukraine Section; IEEE Poland Section; MDPI Sensors; River Publishers, EFENTO - Producer of a full range of wireless, low power IoT sensors working with any cloud platform, Dortmund University of Applied Sciences and Arts.
-
- IDAACS'2019. 18-21 вересня 2019 р., Технічний інститут Ecole Nationale d'Ingénieur de Metz (ENIM) Університету Лотарінгії (University of Lorraine), м. Мец, Франція.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Україна; Kondo Hloindo Adjallah, Франція.
 - Співголови МПК: Francesca Guerriero, Italy; Carsten Wolff, Germany
 - Статистика: 178 учасників, 42 країни, 213 статей, збірник праць конференції у двох томах (Том 1, 1–578 ст., Том 2, 579–1147 ст).
 - Спеціальні випуски: River Publishers
 - Спонсори: IEEE Ukraine Section I&M / CI Joint Societies Chapter; Research Institute for Intelligent Computer Systems; Ternopil National Economic University; ENIM (Ecole Nationale d'Ingénieur de Metz); LCOMS (Laboratory of Conception, Optimisation and Modelling of Systems); University of Lorraine; IEEE Ukraine Section; IEEE France Section; MDPI Sensors; River Publishers.
-
- IDAACS'2017. 21-23 вересня 2017 р., факультет автоматичного контролю та комп'ютерних наук, Університет «Politehnica» Бухаресту (UPB), Бухарест, Румунія.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Україна; Grigore Stamatescu, Румунія.
 - Співголови МПК: Dora Blanco Heras, Spain, John Kalomiros, Greece.
 - Статистика: 194 учасники, 35 країн, 213 статей, 24 усних та 3 стендових сесії, 1143 ст., 2 томи
 - Спеціальні випуски: River Publishers
 - Спонсори: IEEE Ukraine I&M / CI Joint Societies Chapter, THEU, Faculty of Automatic Control and Computers, University "Politehnica" of Bucharest (UPB), Asti Automation, IEEE Ukraine Section, IEEE Romania Section, Romanian Society of Automation and Technical Informatics (SRAIT), TÜV AUSTRIA ROMANIA, Festo, River Publishers.
-
- IDAACS'2015. 24-26 вересня 2015 р., факультет електроніки, інформаційних технологій та факультет математики та інформаційних наук, Варшавський університет технологій, Варшава, Польща.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Wiesław Winiecki, Poland.
 - Співголови МПК: Robert Hiromoto, USA, Linas Svilainis, Lithuania.
 - Статистика: 180 учасників, 29 країн, 185 статей, 24 усних та 3 стендових сесії, 991 ст., 2 томи
 - Спеціальні випуски: River Publishers, Journal of Cyber Security and Mobility, International Journal of Computing, Elsevier Engineering Applications of Artificial Intelligence

- Спонсори: IEEE Ukraine I&M / CI Joint Societies Chapter, THEY, Варшавський Університет Технологій, IEEE Instrumentation & Measurement Society, The University of Maine, IEEE Region 8, River Publishers, IEEE Ukraine Section, фірма «SVANTEK», River Publishers.
- IDAACS'2013. 11-14 вересня 2013 р., Університет прикладних наук, Берлін, Німеччина.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Jürgen Sieck, Germany.
 - Співголови МПК: Vladimir Haasz, Czech Republic, Kurosh Madani, France
 - Статистика: 181 учасник, 28 країн, 185 статей, 120 усних та 60 стендових доповідей, 738 ст., 2 томи
 - Спеціальні випуски: River Publishers, Journal of Cyber Security and Mobility, International Journal of Computing, Elsevier Engineering Applications of Artificial Intelligence, Sensors & Transducers Journal
 - Спонсори: IEEE Ukraine I&M / CI Joint Societies Chapter, THEY, University of Applied Sciences in Berlin, IEEE Instrumentation & Measurement Society, Office of Naval Research, The University of Maine, IEEE Region 8, River Publishers, IEEE Ukraine Section
- IDAACS'2011. 15-17 вересня 2011 р., Чеський технічний університет Праги, Прага, Республіка Чехія.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Domenico Grimaldi, Italy
 - Співголови МПК: Dana Petcu, Romania, Axel Sikora, Germany
 - Статистика: 197 учасників, 32 країни, 197 статей, 96 усних та 51 стендова доповідь, 738 ст., 1 том
 - Спеціальні випуски: International Journal of Computing, Sensors & Transducers Journal, Computer Standards & Interfaces
 - Спонсори: IEEE Ukraine I&M / CI Joint Societies Chapter, THEY, Czech Technical University in Prague, Faculty of Electrical Engineering at Czech Technical University, Office of Naval Research, Honeywell spol. s r.o., H TEST a.s., authorized distributor of Agilent Technologies Agilent Technologies H TEST a.s., IEEE Ukraine Section, IEEE Czechoslovakia Section, IEEE Instrumentation & Measurement Society, IEEE Region 8, River Publishers
- IDAACS'2009. 21-23 вересня 2009 р., Кафедра електроніки, інформатики та систем, Університет Калабрії, Ренде, Італія.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Domenico Grimaldi, Italy
 - Співголови МПК: Vladimir Oleschuk, Norway, Dominique Dallet, France
 - Статистика: 122 учасників, 25 країн, 142 статті, 86 усних та 56 стендових доповідей, 722 ст., 1 том.
 - Спеціальні випуски: River Publishers, International Journal of Computing
 - Спонсори: IEEE Ukraine I&M / CI Joint Societies Chapter, University of the Calabria, Department of Electronics at University of the Calabria, IEEE Ukraine Section, IEEE Instrumentation & Measurement Society, IEEE Italy Section, IEEE Region 8

Учасники симпозиуму підтримали пропозицію міжнародного програмного комітету про зміну статусу: з "симпозиуму" на "конференцію".
- IDAACS'2007. 6-8 вересня 2007 р., Університет прикладних наук Дортмунда, Дортмунд, Німеччина.

- Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Peter J. A. Reusch, Germany
 - Співголови МПК: Richard Duro, Spain, Wieslaw Winiecki, Poland
 - Статистика: 105 учасників, 35 країн, 147 статей, 95 усних та 52 стендові доповіді, 720 ст., 1 том.
 - Спеціальні випуски: IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Journal of Computing, Sensors & Systems
- Спонсори: THEУ, Університет прикладних наук Дортмунда, IEEE Instrumentation & Measurement Society, RWE Systems AG, DSW21, Anna and Hermann Reusch Foundation, the Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Foundation)

- IDAACS'2005. 5-7 вересня 2005 р., Технічний університет Софії, Софія, Болгарія.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Ukraine, Plamenka Borovska, Bulgaria
 - Співголови МПК: Domenico Grimaldi, Italy, Peter A. J. Reusch, Germany
 - Статистика: 99 учасників, 27 країн, 147 статей, 96 усних та 51 стендова доповідь, 738 ст., 1 том.
 - Спеціальні випуски: International Journal of Computer Standards & Interfaces, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Journal of Computing, Sensors & Systems
 - Спонсори: ТАНГ, Технічний університет Софії, STCU, IEEE Bulgaria Section, IEEE Computer Chapter of Bulgaria Section.
- IDAACS'2003. 8-10 вересня 2003 р., Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна.
 - Співголови: Anatoly Sachenko, Bohdan Stadnyk, Ukraine
 - Співголови МПК: Lucio Grandinetti, Italy, Fernando Lopes Pena, Spain
 - Статистика: 85 учасників, 21 країна, 112 статей, 60 усних та 52 стендових доповідей, 529 ст., 1 том.
 - Спеціальні випуски: International Journal of Computer Standards & Interfaces, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, International Journal of Computing, Sensors & Systems
 - Спонсори: Тернопільська академія народного господарства (ТАНГ), IEEE Instrumentation & Measurement Society, STCU, МОН України, банк «Аваль».
- IDAACS'2001. 1-4 липня 2001 р., Форос, АР Крим, Україна.
 - Голова: Anatoly Sachenko, Ukraine
 - Співголови міжнародного програмного комітету (МПК): Theodore Laopoulos, Greece, Robert E. Hiromoto, USA
 - Статистика: 70 учасників, 18 країн, 112 статей, 30 усних та 35 стендових доповідей, 280 ст., 1 том.
 - Спеціальні випуски: International Journal of Computing
 - Спонсори: INTAS, NEC, HP invent, Science & Technology Center in Ukraine (STCU), банк «Аваль», Інститут комп'ютерних інформаційних технологій, IEEE Instrumentation & Measurement Society, IEEE Region 8.

Б – Симпозіуми IDAACS

Перший IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2012) проведено у 2012 році.

Через повномасштабне вторгнення росії в Україну у 2022 і 2024 роках IDAACS-SWS не проводили.

П'ятий IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2020) проведено у 2020 році.

- IDAACS-SWS'2020. 17-18 вересня 2020 р., онлайн на базі Дортмундського університету прикладних наук та мистецтв (Fachhochschule Dortmund) Дортмунд, Німеччина
- Почесний голова симпозіуму: Анатолій Саченко, Україна;
- Співголови симпозіуму:
 - Uwe Grossmann, Christof Roehrig, Axel Sikora, Carsten Wolff, Німеччина
 - Orest Ivakhiv, Україна
- Співголови МПК:
 - Vladimir Oleshchuk, Норвегія
 - Jürgen Sieck, Німеччина
- Статистика: учасники з 23 країн, 58 публікацій, 318 ст., 1 том.
- Спонсори та організатори: Dortmund University of Applied Sciences and Arts (Fachhochschule Dortmund); Research Institute for Intelligent Computer Systems; IEEE Ukraine Section I&M / CI Joint Societies Chapter; IEEE Ukraine Section; IEEE Germany Section IM Chapter; IEEE Germany Section; EuroPIM; River Publishers.

Четвертий IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2018) проведено у 2018 році.

- IDAACS-SWS'2018. 20-21 вересня 2018 р., Національний університет «Львівська політехніка» (НУЛП) Львів, Україна
- Почесний голова симпозіуму: Анатолій Саченко, Україна;
- Співголови симпозіуму:
 - Ivan Prudyus, Orest Ivakhiv, Ukraine
 - Axel Sikora, Germany
- Співголови МПК:
 - Mykhaylo Klymash, Ukraine
 - Uwe Grossmann, Germany
- Статистика: учасники з 12 країн, 51 публікація, 250 ст., 1 том.
- Спонсори та організатори: Lviv Polytechnic National University; Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Offenburg University of Applied Sciences; Research Institute for Intelligent Computer Systems, Ternopil National Economic University and V.M. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy for Sciences of Ukraine; IEEE Ukraine Section I&M / CI Joint Societies Chapter; IEEE Ukraine Section; Ministry of Education and Science of Ukraine; Cypress.

Третій IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2016) проведено у 2016 році.

- IDAACS-SWS'2016. 26-27 вересня 2016 р., Університет прикладних наук Оффенбургу, Оффенбург, Німеччина
- Почесний голова симпозіуму: Анатолій Саченко, Україна;
- Співголови симпозіуму:
 - Volodymyr Brovko, Ukraine
 - Evren Eren, Uwe Grossmann, Axel Sikora, Germany
- Статистика: учасники з 9 країн, 24 статті, 24 усних доповіді, 146 ст., 1 том.
- Спонсори: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology at Offenburg University of Applied Sciences, IEEE Ukraine Section IM/CIS Joint Chapter, IEEE Instrumentation & Measurement Society.

Другий IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2014) проведено у 2014 році.

- IDAACS-SWS'2014. 11-12 вересня 2014 р., Університет прикладних наук Оффенбургу, Оффенбург, Німеччина
- Співголови симпозіуму:
 - Svitlana Antoshchuk, Volodymyr Brovko, Ukraine;
 - Evren Eren, Uwe Grossmann, Juergen Sieck, Axel Sikora, Germany
- Статистика: учасники з 7 країн, 15 статей, 15 усних доповідей, 106 ст., 1 том.
- Спонсори: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology at Offenburg University of Applied Sciences, IEEE Ukraine Section IM/CIS Joint Chapter, IEEE Instrumentation & Measurement Society.

Перший IEEE International Symposium on Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS'2012) проведено у 2012 році.

- IDAACS-SWS'2012. 20-21 вересня 2012 р., Університет прикладних наук Оффенбургу, Оффенбург, Німеччина
- Співголови симпозіуму: Evren Eren, Uwe Grossmann, Juergen Sieck, Axel Sikora, Germany
- Статистика: учасники з 12 країн, 39 статей, 27 усних доповідей, 127 ст., 1 том.
- Спонсори: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology at Offenburg University of Applied Sciences, IEEE Ukraine Section IM/CIS Joint Chapter, IEEE Instrumentation & Measurement Society.

International Workshop Advances & Challenges in Computing (A2C)

The international workshop “Advances & Challenges in Computing” has been running since 2007. It covers a scope of the international standard [Computing Curricula](#) (Computer Science, Computer Engineering, Software Engineering, Information Technologies, Information Systems, Cyber Security and Data Science) and is related to topics of the International [IEEE IDAACS Conference](#), [IEEE IDAACS-SWS](#) as well as the [International Journal of Computing](#).

The A2C Workshop is running quarterly (March, June, September, December).

Working languages: Ukrainian, English

Workshop Co-Chairs:

– [Aleksander Palagin](#), Academician, Doctor of technical sciences, professor, Vice-Director of the V.M. Glushkov Institute of Cybernetics, NAS of Ukraine

– [Anatoliy Sachenko](#), Honorable inventor of Ukraine, IEEE Senior Member, doctor of technical sciences, professor, scientific advisor of Research Institute for Intelligent Computer Systems

Workshop scientific secretary:

– [Vasyl Koval](#), PhD, Associated Professor, Co-chair of Intelligent Robotic Systems Group, Research Institute of Intelligent Computer Systems

Workshop technical secretary:

– [Taras Lendiuk](#), PhD, Associated Professor

Google Meet administrators

– [Maksym Palka](#), PhD Student, Data Scientists, Engineer at Research Institute for Intelligent Computer Systems

Email: a2c.workshop@gmail.com

Workshops 2025

Date: 17 December 2025 (Wednesday)

Time of event: 18:00-20:00 (East European time, Kyiv)

Place: online

AGENDA:

1. **Speaker:** Oleksiy Lutsyk
2. **Speaker:** Andrii Topalov
3. **Information about research projects and conferences:** Anatoliy Sachenko

1. **Speaker:** [Oleksiy Lutsyk](#)



Ph.D., Research Scientist in department of Methods and Systems for Processing, Analysis, and Identification of Images at the Physic and Mechanical Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine.

E-mail: olutsyk@yahoo.com

Topic: Optimization of training datasets in neural network learning tasks.

Presentation in Ukrainian

Abstract: This work explores approaches for feature extraction, dataset optimization, and efficient model training in image recognition and classification tasks. The proposed methods focus on transforming raw image data into compact and informative representations that can be effectively utilized by machine learning and deep learning algorithms. Techniques for reducing the size of training datasets while maintaining their informativeness are discussed, along with strategies for improving the balance, coverage, and quality of data samples. By applying statistical and stochastic modeling frameworks, the approaches allow more efficient analysis, enhance model generalization, and reduce computational requirements. The results demonstrate the potential of these methods to improve training efficiency, support real time processing, and provide for the development of more robust and adaptive recognition systems. The work also highlights opportunities for further research in dataset preparation, adaptive feature representation, and machine learning techniques for complex image analysis problems.

Resume: In 2005, Oleksiy Lutsyk graduated with honour from Lviv Franko National University, Specialization: Radio physics. In 2014, he defended his Ph.D. thesis in Information Technology at the Ternopil National Economic University. From 2005 to present – Researcher in the Department of Methods and Systems for Processing, Analysis, and Identification of Images, Karpenko Physico-Mechanical Institute, National Academy of Sciences of Ukraine. His research interests encompass advanced signal and image processing, 3D image reconstruction, pattern recognition, neural networks, machine learning, big data analytics, and the development of high-performance algorithms for real-time processing. He is particularly focused on creating efficient computational methods and intelligent systems capable of operating under resource-constrained conditions and in environments with high levels of noise and uncertainty. He is the author of 68 scientific publications, including conference papers, journal articles, and research results indexed in leading international databases. His work has been presented at national and international research forums. In addition to articles, he is also a co-author of two academic books.

Recognition of displays with seven-segment digits

- create a database for deep learning. The base of images is created by photographing a large number of glucometers and blood pressure meters. Photos are obtained for different angles under different lighting conditions. The total number of images should be from 4000 to 4500;
- image labeling. It is achieved by assigning for each object (digit) the corresponding class (from 0 to 9);
- formation of a training and validation sample;
- choosing a deep learning model;
- development of screen detection algorithm;
- development of a method for reconstruction of the digit sequence;
- evaluating the results of digit identification;
- training a model;
- development of an algorithm for filtering out false objects;
- Recognition of

Fig. Recognition of numeric display

THE TIME OF THE NETWORK'S DIRECT OPERATION DURING SEGMENTATION, DEPENDING ON THE SIZE OF THE IMAGE

Model	Accuracy(%)	Operation Time(s)
Random Forest	98.2	1.6
Linear Support	94.4	0.3
Vector Machine		
Decision Tree	82.6	0.7
Naive Bayes	78.8	1.2
K-Nearest	64.3	2.4
Neighbors		
Proposed approach	92.7	0.1

THE TIME OF THE MODELS'S DIRECT OPERATION, DEPENDING ON THE SIZE OF THE IMAGE

Input Image Size (pixels)	CPU (intel core i7, 2.8) (s)	GPU (Nvidia GTX 2060) (s)
320*240	2.2	0.1
640*480	3.5	0.3
1024*780	12.2	0.7
1920*1024	18.9	1.2

2. Speaker: Andrii Topalov



Associate professor, Ph.D. in computer systems and components,
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

E-mail: topalov_ua@ukr.net

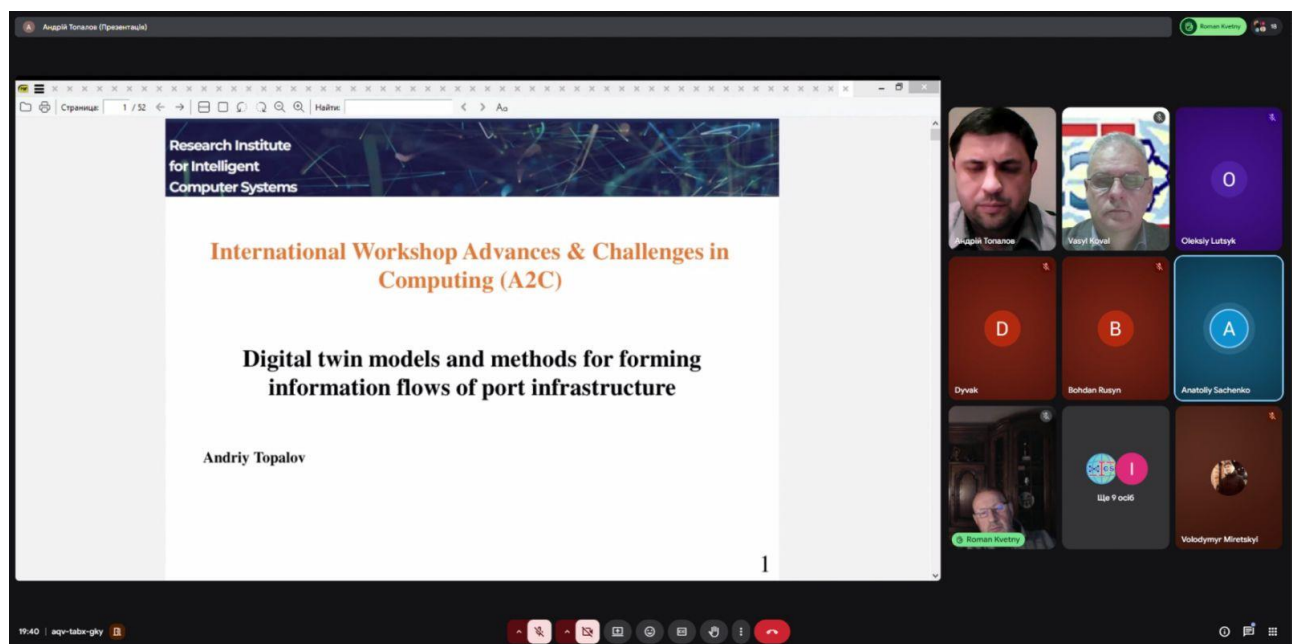
Topic: Methods for information flows creation and digital twins models of port infrastructure

Presentation in Ukrainian

Abstract: The study examines modern technologies, including artificial intelligence, the Internet of Things, automation and robotics, big data, and digital twins. For each of these technologies, the areas of practical application in ports, the expected benefits of implementation, and the levels of integration into management systems—ERP, MES, SCADA, and SSB—are defined. It is summarized that artificial intelligence plays a key role in forecasting demand for logistics services, enabling more accurate planning of cargo flows, estimating vessel arrival times, and optimizing port service schedules based on historical and real-time data analysis. Internet of Things technologies provide round-the-clock monitoring of the technical condition of port equipment, containers, handling machinery, as well as environmental parameters. Blockchain technologies enable the creation of a secure and transparent document management system that ensures reliable recording of all transactions within the supply chain, including cargo movements, customs clearance, and insurance. Automation and robotics significantly reduce dependence on the human factor, especially in high-load operations such as container sorting, crane control, and autonomous transportation within the port area. Big data allows for in-depth analysis of port

activities, including processing information from various sources. The digital twin technology, which reflects a virtual copy of a real object or process, enables simulation modeling of port operations, scenario testing, optimization of logistics schemes, and efficient management of infrastructure resources. The proposed table visualizes the relationship between the technologies and management levels, taking into account the specifics of port operations.

Resume: In 2014, Andrii Topalov graduated with excellence from the Admiral Makarov National University of Shipbuilding, obtaining his M.Sc. in Automation at the Institute of Automation and Electrical Engineering, and in 2020 he defended his Ph.D. thesis in Computerized Control Systems at Odessa National Polytechnic University. Since 2016, he has been a lecturer at the Department of Computerized Control Systems of the Admiral Makarov National University of Shipbuilding, and from 2024 he has served as a lecturer at the Drones Department of the Kyiv School of Economics. Since 2020, he has also worked as a research assistant at the Institute of Environment and Energy Conservation Problems, contributing to state-funded research projects in intelligent monitoring and control systems, mobile robotics, automation of complex technical objects, and innovative technologies for shipbuilding. His research interests include automated control systems, sensor and IoT systems, intelligent robotic platforms, fuzzy logic, stabilization of floating structures, and the development of advanced monitoring and control algorithms. Since 2024, he has been Editor-in-Chief of the scientific journal *Methods and Devices of Quality Control*. Dr. Topalov is the author of numerous scientific papers indexed in Scopus and Web of Science (h-index Scopus: 11; WoS: 5), as well as several monograph chapters, and holds multiple Ukrainian patents in robotics, ship systems automation, and intelligent measurement technologies. His scientific achievements have been recognized by national awards, including the Prize of the President of Ukraine for young scientists (2024) and the Prize of the Verkhovna Rada of Ukraine (2021), along with multiple institutional distinctions for contributions to research, education, and technological innovation.



3. Information about research projects and conferences: Anatoliy Sachenko



Doctor of Technical Sciences, Professor, scientific advisor of Research Institute for Intelligent Computer Systems.

E-mail: as@wunu.edu.ua

Date: 24 Sep 2025 (Wednesday)

Place: online (a link locates in the invitation)

Time: 18:00-20:00 (East European time, Kyiv)

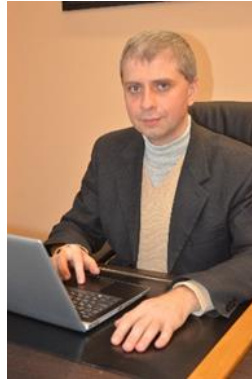
AGENDA:

1. **Speaker:** Vitaliy Kobets

2. **Speaker:** Vladyslav Iatsiuta

3. **Information about research projects and conferences:** Anatoliy Sachenko

1. **Speaker:** Vitaliy Kobets



(Prof., Dr. Sc. (Economics))

Professor of Computer Science and Software Engineering Department,
Kherson State University)

E-mail: vkobets@ksu.ks.ua

Topic: Application of RFM-D Analysis for Customer Segmentation Using
Machine Learning

Presentation in Ukrainian

Abstract: The research uses modern machine learning methods to apply RFM-D (Recency, Frequency, Monetary, Diversity) analysis for customer segmentation. The authors focus on integrating three main approaches: reinforcement learning methods, unsupervised, and supervised ML methods. The first approach, based on reinforcement learning, allows for adaptive adjustment of segmentation strategies based on variable customer characteristics and preferences and can continuously improve the process of selecting optimal strategies to achieve the objective function, which is important for businesses operating in a dynamic market environment. For unsupervised learning, the K-means method helps identify more homogeneous customer groups based on their characteristics, allowing businesses to customize their unique customer offers. At the same time, machine learning methods, such as classification algorithms, can predict customer behavior based on training data, ensuring high prediction accuracy and improving the quality of management decisions for each customer segment. The study results show that combining these approaches allows for effective customer segmentation and optimized customer interaction, critical for increasing loyalty and overall efficiency of business strategies.

Resume: In 2002, Vitaliy Kobets graduated with honors from Kherson State University. In 2008, he defended his PhD thesis specializing in mathematical methods and information technologies in supply chains. In 2019, he defended his Doctoral Thesis, which focused on the evolutionary and experimental modeling of microeconomic systems. In 2021, he was awarded the academic title of Professor of Informatics, Software Engineering, and Economic Cybernetics Department. His major research fields are evolutionary microeconomics, robo-advisors, business

analytics, machine learning, and financial technology. Since 2002, he has been working at Kherson State University and has risen from Assistant Professor to Professor. In 2011-2020, he was a Deputy Head of Informatics, Software Engineering, and Economic Cybernetics Department; in 2019-2020, he was a Head of Education Quality Assurance Department; in 2020–2021, he was a Vice Rector for Academic Affairs. Since 2019, he has been a Professor of Computer Science and Software Engineering Department at KSU.

He has published over 80 peer-reviewed publications in international journals and conferences, indexed by Scopus and WoS.

Research interests include robo-advisors and investor portfolio optimization, factors influencing ICT adoption in SMEs, household food security and insecurity dynamics, and innovative data processing and analysis systems.

He is a member of the International Association for Technological Development and Innovations IATDI, a permanent specialized academic council member (Kyiv), a member of 3 editorial boards, a program committee member of international conferences, and a reviewer for international journals.



2. Speaker: Vladyslav Iatsiuta



(Postgraduate student, Kherson State University)

E-mail: vladyslav.yatsiuta@university.kherson.ua

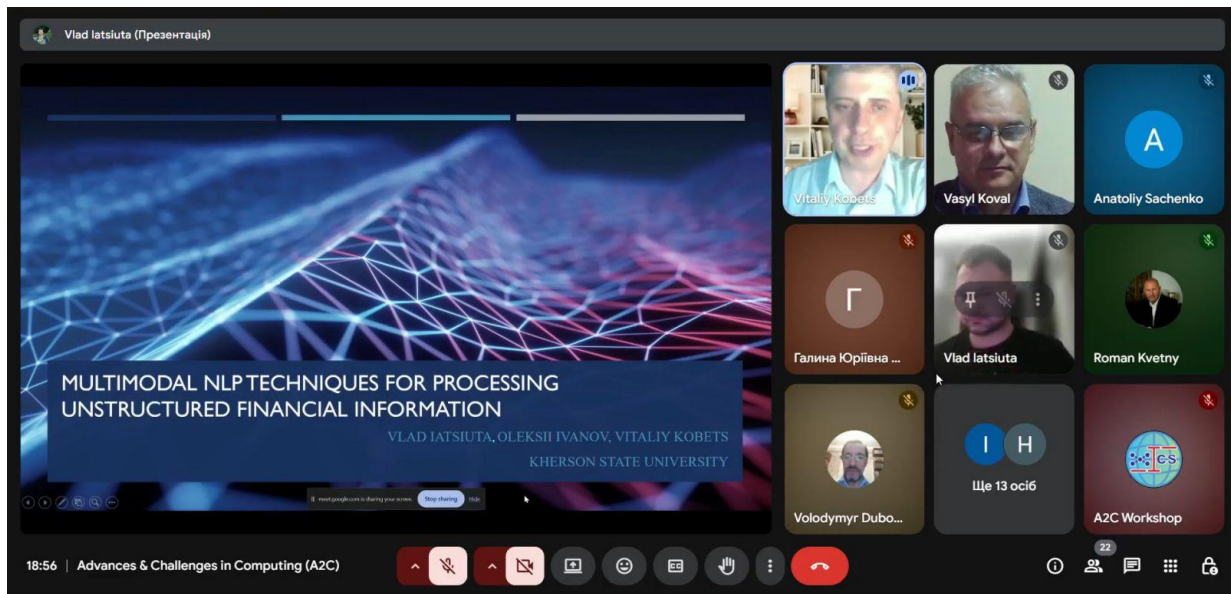
Topic: Multimodal NLP Techniques for Processing Unstructured Financial Information
Presentation in Ukrainian

Abstract: The research investigates the application of Natural Language Processing (NLP) tools for processing unstructured business data and automating the analysis of financial video content. A system architecture is proposed to transform different data types into a unified text format. An experimental study using ChatGPT-4o demonstrates that NLP models can accurately extract stock-related forecasts and risk assessments from YouTube videos, significantly improving investment decision-making speed and quality. The results confirm the potential of AI-based technologies for enhancing financial analytics and business data processing.

Resume: Vlad Iatsiuta received his Master's degree in Informatics from Kherson State University in 2010 and his Master's degree with honors in Information Systems and Technologies in 2023. From 2008 to 2010, he worked as a developer at the Laboratory of Integration of Pedagogical Software. Since 2010, he has been working at DataArt, where he has advanced to the positions of Senior Software Developer, Team Lead, and Architect. He has over 15 years of professional experience in software development across various business domains, including travel, finance, and healthcare.

He is a postgraduate student in software engineering at Kherson State University, conducting research in artificial intelligence, financial report generation, and business request processing. He has authored four publications in peer-reviewed journals indexed by Scopus and Web of Science.

His research interests include artificial intelligence applications in business analytics, financial technologies, and intelligent systems for data processing and decision support.



3. Information about research projects and conferences: Anatoliy Sachenko



Doctor of Technical Sciences, Professor, scientific advisor of Research Institute for Intelligent Computer Systems.

E-mail: as@wunu.edu.ua

Date: 25 June 2025 (Wednesday)

Time of event: 18:00-20:00 (East European time, Kyiv)

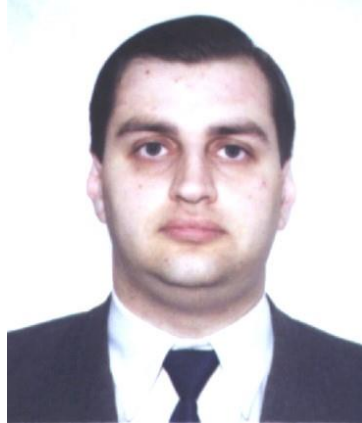
Place: online

Email: a2c.wokshop@gmail.com

AGENDA:

1. **Speaker:** Sergey Subbotin
2. **Speaker:** Serhii Leoshchenko
3. **Information about research projects and conferences:** Anatoliy Sachenko

1. **Speaker:** Sergey Subbotin



(Prof., Dr. Sc. (Dr.-Ing. habil.)

Head of Department of Software Tools,
National University “Zaporizhzhia Polytechnic”

E-mail: subbotin@zp.edu.ua

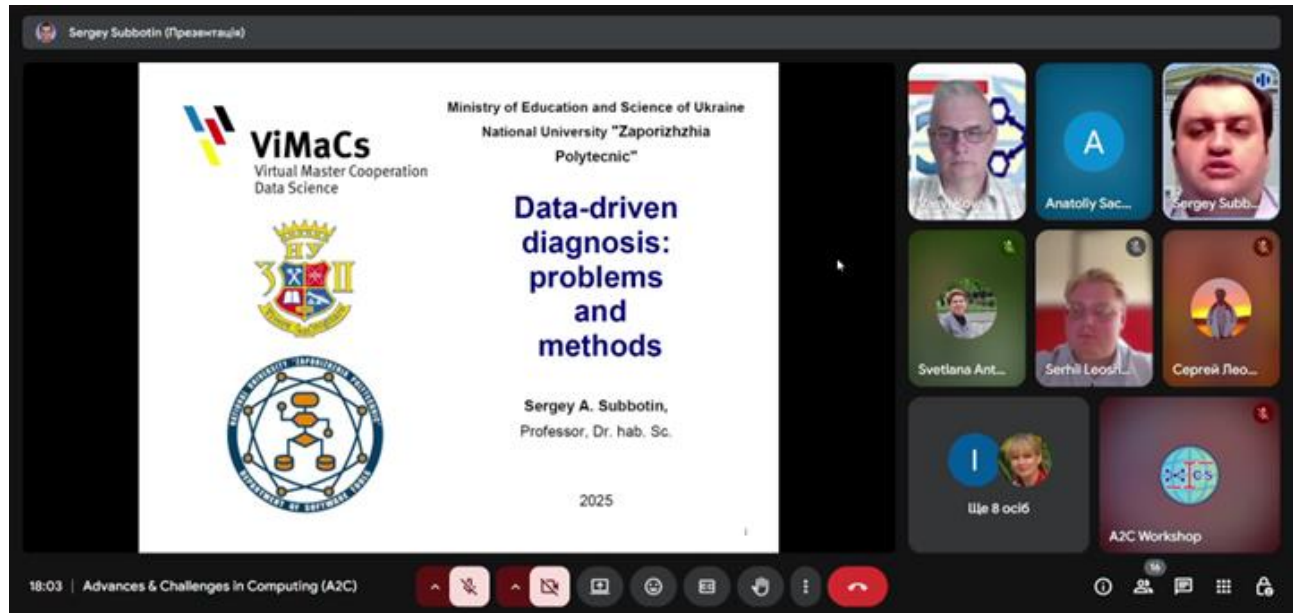
Topic: Data-driven diagnosis: problems and methods

Presentation in Ukrainian

Abstract:

Diagnostics in engineering is a mean of ensuring high quality and durability of products, and in biomedical applications is a mean of determining the patient’s condition. Traditionally at practice the diagnostic methods are based on analytical models, and require a depth knowledge of the physics (biology) of the object of diagnosis, which is not always available in practice. Therefore, the data-driven diagnostics is of particular relevance, which allows building diagnostic models based on point observations with insufficient knowledge of the nature of the diagnosed object. The presentation provides an overview of the main stages of tasks and methods of computational diagnostics, their comparative characteristics and recommendations for choosing a specific method taking into account the specifics of the task.

Resume: In 2000, Sergey Subbotin graduated with honour from Zaporizhzhia State Technical University.. In 2005, he defended the PhD Thesis. In 2007, he was awarded the academic title of Associate Professor. In 2014, he was awarded Dr. Sc, (Dr. habil.sc. ing. Degree). In 2014, he was awarded the academic title of Professor. Since 2000, he has been working at National University “Zaporizhzhia Polytechnic” (former Zaporizhzhia National Technical University). In 2000-2003, he was an Assistant; in 2004-2005, he was a Senior Lecturer; in 2005–2013, he was an Associate Professor; in 2014-2016, he was a Professor. Since 2016, he has been a Head of the Department of Software Tools.. His major fields of research are computational diagnosis, machine learning, neuro-fuzzy systems, intelligent optimization.



2. **Speaker:** Serhii Leoshchenko



(PhD)

Associate professor of the Department of Software Tools,
National University “Zaporizhzhia Polytechnic”

E-mail: sergleo.zntu@gmail.com

Topic: Mechanisms of fine tuning of neuroevolutionary synthesis of diagnostic models

Presentation in Ukrainian

Abstract: During performing complex synthesis (structural and parametric) of artificial neural networks (ANN) of complex topologies (for example, recurrent neural networks: RNN and deep neural networks: DNN), neuroevolution is a promising approach. After all, methods of neuroevolution synthesis allow to obtain the appropriate topology and parameters of the neuromodel with less involvement of an external expert, by gradually increasing, increasing the complexity and changing the network parameters. However, neuroevolution synthesis has a significant execution time. There are also sometimes problems with local extremes. That’s why the urgent task is to develop modifications that can be introduced point-by-point during the synthesis process in order to overcome disadvantages that were listed and improve results of using such methods.

Resume: During 2013-2017, studied for a bachelor’s degree at Zaporizhzhia National Technical University (now: National University “Zaporizhzhia Polytechnic”), in 121 Software Engineering specialty. Received a diploma with honors. In 2017-2019, he continued his master’s degree at Zaporizhzhia National Technical University. In 2019, he entered the postgraduate course of the National University “Zaporizhzhia Polytechnic”, in 122 Computer Sciences, under the scientific supervision of Dr. Sc., Professor Sergey Subbotin and Dr. Sc., Professor Andrii Oliinyk. On July 27, 2023, he defended his PhD thesis. Since 2019, he worked as an assistant and, later, a senior

lecturer at the Department of software tools. Since September 2024, the academic title of associate professor was awarded by the decision of the attestation Board of the Ministry of education and science of Ukraine dated 10.12.2024.



3. Information about research projects and conferences: Anatoliy Sachenko



Doctor of Technical Sciences, Professor, scientific advisor of Research Institute for Intelligent Computer Systems.

E-mail: as@wunu.edu.ua

Date: 26 May 2025 (Wednesday)

Time of event: 18:00-20:00 (East European time, Kyiv)

Place: online

Email: a2c.wokshop@gmail.com

AGENDA:

1. **Speaker:** Viacheslav Moskalenko
2. **Speaker:** Ihor Yakymenko
3. **Information about research projects and conferences:** Anatoliy Sachenko

1. **Speaker:** Viacheslav Moskalenko



(Associate Professor., Ph.D.)

Associate Professor of Computer Science Department,
Sumy State University;

CTO at Molfar.AI sp. z o.o.

E-mail: v.moskalenko@cs.sumdu.edu.ua

Topic: Methodological Foundations and Information Technologies for Creating Resilient Intelligent Data Analysis Systems

Presentation in Ukrainian

Abstract: The vulnerabilities of Intelligent Data Analysis Systems (IDAS) and the approaches to ensuring various aspects of their resilience are analyzed and systematized. The methodological foundations and information technologies for evaluating and enhancing the resilience of IDAS under diverse disturbances and resource-constrained conditions are proposed. A novel concept is introduced, accompanied by models and methods for assessing and ensuring the resilience of IDAS against different types of disturbances under limited resources. A distinct feature of the proposed approach is the development of models that incorporate parallel module correction and dynamic structural adaptation, thereby ensuring enhanced system resilience. Furthermore, the integration of advanced meta-learning techniques with a structured framework for machine learning operations enhances resilience by improving both robustness and adaptation speed, while employing a model-agnostic approach that makes the method universally applicable. Experimental validation using an image recognition task confirms the effectiveness of the proposed models and methods.

Resume: Viacheslav Moskalenko graduated with honours from Sumy State University in 2011 with a degree in Control Systems and Automation. He later completed his second degree in Computer Science at Sumy State University in 2021, graduating with honours. On 16 May 2014, he defended his Candidate of Technical Sciences dissertation on the automation of control processes at the National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute. Since 1 May 2017, he has been serving as an Associate Professor at the Computer Science Department of Sumy State University. From 2021 to 2022, he completed his doctoral studies at the Department of Computer Systems,

Networks, and Cybersecurity of the Faculty of Radioelectronics, Computer Systems, and Infocommunications at the National Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute,” focusing on the research topic “Methodological Foundations and Information Technologies for Creating Resilient Intelligent Data Analysis Systems.” He is scheduled to present his dissertation for defence later this year.

His research interests encompass machine vision, artificial intelligence, resilient systems, and unmanned systems. He is a leading researcher at the Laboratory of Intelligent Systems at Sumy State University and has led numerous research projects, including “Information Technology for Providing Resilience of Artificial Intelligence Systems to Protect Cyber-Physical Systems” and “Intelligent Autonomous On-Board System of an Unmanned Aerial Vehicle for Identifying Objects on the Ground,” among others. Under his supervision, two doctoral dissertations have been successfully defended, focusing on autonomous navigation technologies for small unmanned aerial vehicles and the automatic generation of inspection reports for underground infrastructure based on video inspection data.

Since 2016, he has been the Chief Technology Officer (CTO) at Molfar Technologies Limited (London, United Kingdom), a company specializing in outsourced development of artificial intelligence systems for edge and cloud computing. In 2019, he also assumed the role of CTO at Molfar.AI s.p. z.o.o. (Gdańsk, Poland), which focuses on cloud-based AI technologies for video data analysis in infrastructure inspection and autonomous navigation technologies for UAVs.

Москаленко Вічеслав Васильович (Презентація)

Methodological Foundations and Information Technologies for Creating Resilient Intelligent Data Analysis Systems (IDAS)

Assoc. Prof. at Computer Science Department,
Sumy State University;
CTO at Molfar.AI sp. z o.o.
Viacheslav Moskalenko

Sumy 2025

18:13 | aur-sois-tho

Participants: Москаленко В..., Anatoliy Sache..., Vasyi Ternopil, Вячеслав Сер..., Ігор Якименко, A2C Workshop, Vasyi Koval, Ще 17 осіб, Мар'ян Сеньків

Москаленко Вічеслав Васильович (Презентація)

GRADIENT-BASED META-LEARNING: RESULTS

Table 1 – Experimental data of model resilience to the faults injection testing

Fault rate	Only Pre-trained model	Proposed model with tuners and meta-tuners trained under fault injection		Proposed model with tuners and meta-tuners meta-trained for resilience optimization	
		Avg	St	Avg	St
0.0	92.3%	92.8%	—	93.1%	—
0.1	90.2%	91.1%	0.971	92.2%	0.986
0.3	85.1%	87.6%	0.944	89.1%	0.973
0.5	83.0%	85.5%	0.883	86.3%	0.935
0.8	75.4%	80.1%	0.831	84.9%	0.917

Table 2 – Experimental data of model resilience to the adversarial attack testing

Perturbation level	Only Pre-trained model	Proposed model with tuners and meta-tuners trained under adversarial attack		Proposed model with tuners and meta-tuners meta-trained for resilience optimization	
		Avg	St	Avg	St
0	92.3%	92.8%	—	92.7%	—
1	91.3%	0.961	92.0%	0.981	—
3	88.4%	0.921	90.1%	0.965	—
5	81.9%	0.847	84.8%	0.927	—
10	75.7%	0.811	80.7%	0.907	—

Table 6 – Experimental data of model resilience to the faults injection testing for Conventional MAML and Proposed Resilient-aware MAML

Fault rate	Gradient-based Conventional MAML	Proposed Resilient-aware MAML	
		Avg	St
0.0	92.8%	—	93.1%
0.1	90.7%	0.962	92.2%
0.3	84.9%	0.938	89.1%
0.5	82.9%	0.877	86.3%
0.8	75.6%	0.838	84.9%

Table 7 – Experimental data of model resilience to the adversarial attack testing for Conventional MAML and Proposed Resilient-aware MAML

Perturbation level	Gradient-based Conventional MAML	Proposed Resilient-aware MAML	
		Avg	St
0	92.3%	—	92.7%
1	91.3%	0.961	92.0%
3	88.4%	0.921	90.1%
5	81.9%	0.847	84.8%
10	75.7%	0.811	80.7%

The proposed method provides a better fault injection resilience indicator compared to fault-tolerance training on average by 5%.

Also, the proposed method provides a better resilience to evasion adversarial attack compared to adversarial training on average by 4.8%.

It has also demonstrated an average improvement by 4.8% in task change resilience compared to conventional fine-tuning of tuner blocks.

Moskalenko V.V. © 2025

7

18:44 | aur-sois-tho

Participants: Москаленко В..., Anatoliy Sache..., Vasyi Ternopil, Вячеслав Сер..., Ігор Якименко, A2C Workshop, Vasyi Koval, Ще 21 особа, Мар'ян Сеньків

2. **Speaker:** Ihor Yakymenko



Ph.D., Associate Professor of the Department of Computer Engineering

E-mail: iyakymenko@ukr.net

Topic: Methods and means of cryptographic information protection based on the residual number system

Presentation in Ukrainian

Abstract: The work is devoted to the development and research of new encryption methods and techniques in the Residue Number System (RNS). The proposed cryptographic algorithms are based on the use of integer, polynomial, and hierarchical residue number systems and their modified forms, which significantly enhance efficiency, performance, and resistance to cryptanalytic attacks.

For the first time, a symmetric cryptographic algorithm in the Residue Number System has been developed, in which the ciphertext is represented as a set of residues modulo (keys). Analytical security assessments have made it possible to determine the required bit lengths and the number of moduli to ensure a protection level equivalent to the modern AES-256 symmetric encryption algorithm.

High-performance symmetric and asymmetric cryptographic algorithms have been proposed based on arbitrary replacement of basis numbers in the Residue Number System, which enhances security and resistance to cryptanalytic attacks. Single-key and dual-key symmetric encryption methods have been developed, the cryptanalysis of which requires solving NP-complete problems, ensuring high cryptographic strength.

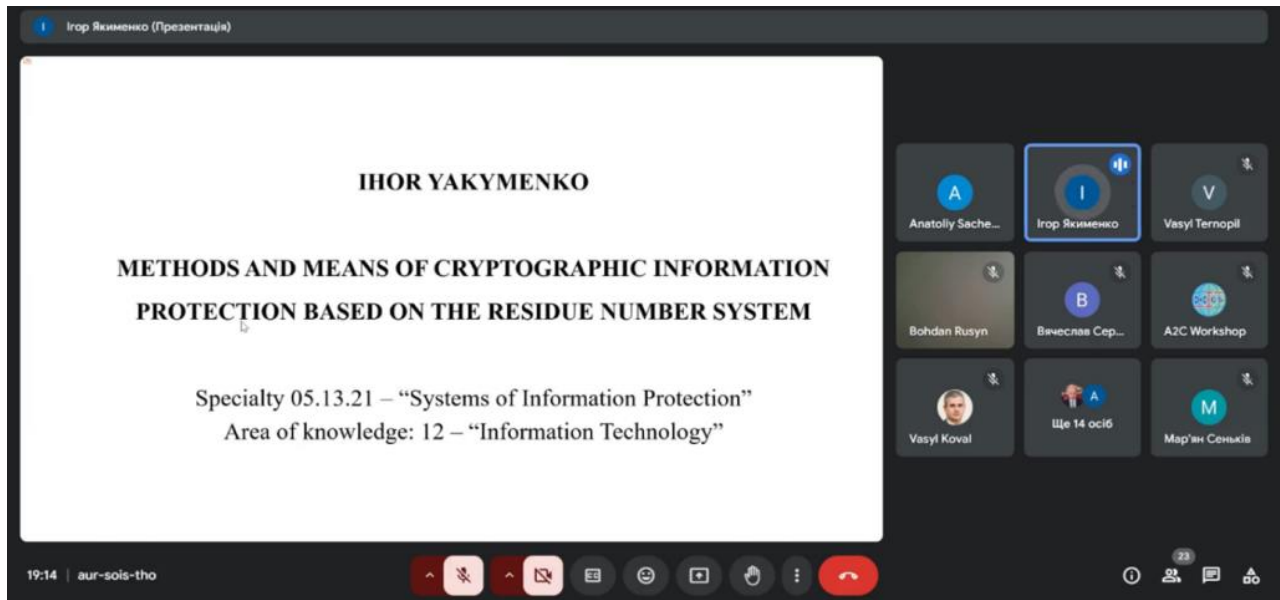
New methods of encrypting and decrypting information flows in the hierarchical integer and polynomial residue number systems have been proposed. The use of parallelized computations and representation of the encrypted text as residues increases the encryption algorithm's performance and security.

A methodology for cryptographic information protection in the Residue Number System has been developed. By utilizing vector-modular methods of modular multiplication and exponentiation, as well as integer, modified perfect form, polynomial, and hierarchical residue number systems, this methodology enhances security, reduces computational complexity, improves algorithm performance, and supports the development of a unified strategy for securing information flows.

Further development has been made in polynomial, two- and three-modulus asymmetric Rabin encryption algorithms, which exhibit reduced time and hardware complexity by replacing multiplication operations with addition operations. Additionally, methods for finding the inverse polynomial and methods for reconstructing a polynomial from its residues in the ring $Z[x]Z[x]Z[x]$ have been improved, allowing for parallelized computations and reduced computational complexity.

The research results can be applied in the development of advanced cryptographic systems designed to protect confidential information under conditions of high computational workloads and cryptanalytic threats.

Resume: In 1998 graduated from the Taras Shevchenko National University of Kyiv on specialty Mathematics. In 2012 defended his dissertation for the Candidate degree (Ph.D.) of Technical Sciences. In 2018 received the title of Associate Professor of the Department of Computer Engineering. Currently, is the Dean of the Faculty of Computer Information Technologies of the West Ukrainian National University and works as an Associate Professor of the Department of Computer Engineering. Scientific interests: remainder class system, research of mathematical operations in cryptographic methods of information protection, asymmetric systems.



3. Information about research projects and conferences: Anatoliy Sachenko



Doctor of Technical Sciences, Professor, scientific advisor of Research Institute for Intelligent Computer Systems.

E-mail: as@wunu.edu.ua

Міжнародний журнал з Комп'ютингу

ГНДЛ АСМ у 2002 році заснувала міжнародний журнал з Комп'ютингу (International Journal of Computing), основною метою якого є ознайомлення читача з результатами досліджень у сферах комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій. Офіційною мовою видання є англійська. Журнал видається щоквартально.

З 2016 журнал індексується науково-метричною базою Scopus Elsevier. Також журнал індексується Finnish publication forum; Norwegian Social Science Data Services; Google Scholar; Index Copernicus International.

Тематика журналу: Algorithms and Data Structure, Software Tools and Environments; Bio-Informatics; Computational Intelligence; Computer Modeling and Simulation; Cyber and Homeland Security; Data Communications and Networking; Data Mining, Knowledge Bases and Ontology; Data Science; Digital Signal Processing; Distributed Systems and Remote Control; Education in Computing; Embedded Systems; High Performance Computing, GRIDs, Parallel and Distributed Computing; Human-Computer Interaction; Image Processing and Pattern Recognition; Intelligent Robotics Systems; Internet of Things; IT Project Management; Systems and Control; Wireless Systems.

Головні редактори журналу з Комп'ютингу – д.т.н., професор Анатолій Саченко, George Markowsky – професор Kennesaw State University, США, Piotr Bilski – професор Варшавської політехніки, Польща, заступник головного редактора – к.т.н., доцент Володимир Турченко, Канада, асоційовані редактори: Piotr Bilski – професор Варшавського політехнічного університету, Польща, Robert E. Hiromoto – професор університету Айдахо, США, к.т.н., професор Володимир Кочан, технічний редактор – к.т.н., доцент Тарас Лендюк, літературний редактор – к.філолог.н., доцент Інна Шилінська, економіст – Лідія Крива.

Редакційна колегія складається з 50 провідних вчених із 21 країни світу: Болгарія, Греція, Естонія, Іспанія, Італія, Канада, Китай, Литва, Мексика, Німеччина, Норвегія, Південна Африка, Польща, Португалія, Румунія, Словаччина, США, Україна, Франція, Чеська республіка, Японія.

Випуски журналу	
● 2025, том 24, Випуск 4 ● 2024, том 24, Випуск 3 ● 2024, том 24, Випуск 2 ● 2024, том 24, Випуск 1 ● 2024, том 23, Випуск 4 ● 2024, том 23, Випуск 3 ● 2024, том 23, Випуск 2 ● 2024, том 23, Випуск 1 ● 2023, том 22, Випуск 4 ● 2023, том 22, Випуск 3 ● 2023, том 22, Випуск 2 ● 2023, том 22, Випуск 1 ● 2022, том 21, Випуск 4 ● 2022, том 21, Випуск 3 ● 2022, том 21, Випуск 2 ● 2022, том 21, Випуск 1 ● 2021, том 20, Випуск 4 ● 2021, том 20, Випуск 3 ● 2021, том 20, Випуск 2 ● 2021, том 20, Випуск 1 ● 2020, том 19, Випуск 4 ● 2020, том 19, Випуск 3 ● 2020, том 19, Випуск 2	● 2012, том 11, Випуск 2 ● 2012, том 11, Випуск 1– спецвипуск “Pattern Recognition and Intelligent Processing” ● 2011, том 10, Випуск 4 – спецвипуск “Wireless Systems” ● 2011, том 10, Випуск 3 ● 2011, том 10, Випуск 2 ● 2011, том 10, Випуск 1– спецвипуск “Neural Networks and Artificial Intelligence” ● 2010, том 9, Випуск 4 ● 2010, том 9, Випуск 3 – спецвипуск “Interactive Systems in Culture and Creative Industries” ● 2010, том 9, Випуск 2 ● 2010, том 9, Випуск 1 – спецвипуск “Wireless Systems” ● 2009, том 8, Випуск 3 ● 2009, том 8, Випуск 2 ● 2009, том 8, Випуск 1 – спецвипуск Artificial Neural Networks and Intelligent Information Processing, Анджер, Франція ● 2008, Том 7, Випуск 3 ● 2008, Том 7, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2005, Дортмунд, Німеччина

● 2020, том 19, Випуск 1 ● 2019, том 18, Випуск 4 ● 2019, том 18, Випуск 3 ● 2019, том 18, Випуск 2 ● 2019, том 18, Випуск 1 ● 2018, том 17, Випуск 4 ● 2018, том 17, Випуск 3 ● 2018, том 17, Випуск 2 ● 2018, том 17, Випуск 1 ● 2017, том 16, Випуск 4 ● 2017, том 16, Випуск 3 ● 2017, том 16, Випуск 2 ● 2017, том 16, Випуск 1 ● 2016, том 15, Випуск 4 ● 2016, том 15, Випуск 3 ● 2016, том 15, Випуск 2 ● 2016, том 15, Випуск 1 ● 2015, том 14, Випуск 4 ● 2015, том 14, Випуск 3 ● 2015, том 14, Випуск 2 ● 2015, том 14, Випуск 1 ● 2014, том 13, Випуск 4 – тематичний випуск “ІКТ в управлінні проектами” ● 2014, том 13, Випуск 3 ● 2014, том 13, Випуск 2 ● 2014, том 13, Випуск 1 ● 2013, том 12, Випуск 4 ● 2013, том 12, Випуск 3 ● 2013, том 12, Випуск 2 ● 2013, том 12, Випуск 1 ● 2012, том 11, Випуск 4 спецвипуск “Advanced Computing Systems” ● 2012, том 11, Випуск 3	● 2008, Том 7, Випуск 1 ● 2007, Том 6, Випуск 3 ● 2007, Том 6, Випуск 2 – спецвипуск “Virtual Instrumentation and Virtual Laboratories” ● 2007, Том 6, Випуск 1 ● 2006, Том 5, Випуск 3 – спецвипуск International Conference on Neural Network and Artificial Intelligence ICNNAI’2006 ● 2006, Том 5, Випуск 2 ● 2006, Том 5, Випуск 1 ● 2005, Том 4, Випуск 3 – спецвипуск IDAACS’2005, Софія, Болгарія ● 2005, Том 4, Випуск 2 – спецвипуск NATO ARW on Cyberspace Security, 2004, Гданськ, Польща ● 2005, Том 4, Випуск 1 ● 2004, Том 3, Випуск 3 ● 2004, Том 3, Випуск 2 ● 2004, Том 3, Випуск 1 – спецвипуск ICNNAI’2003, Мінськ, Білорусія ● 2003, Том 2, Випуск 3 ● 2003, Том 2, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2003, Львів ● 2003, Том 2, Випуск 1 ● 2002, Том 1, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2001, Форос, Крим ● 2002, Том 1, Випуск 1 – спецвипуск IDAACS’2001, Форос, Крим
---	--

Перелік статей журналу з Комп'ютингу, 2025, Том 24, Випуск 1



1. Anurag Bhatnagar, Sumit Srivastava. Customer Churn Prediction: A Machine Learning Approach with Data Balancing for Telecom Industry. – pp. 9-18.
2. Volodymyr Manzhula, Mykola Dyvak, Andriy Melnyk, Vasyl Faifura, Evhenii Momotiuk. Identification of Models of Static Systems with Nonlinear Characteristics Based on Interval Data Analysis. – pp. 19-27.
3. Norhazwani Md Yunus, Camellia Doroody, Adibah Hasya Jamari, Halizah Basiron, Zuraida Abal Abas. Application of Sentiment Analysis for Customer Review in the Food and Beverages Industry. – pp. 28-34.
4. Antonina Kashtalian, Sergii Lysenko, Tetiana Kysil, Anatoliy Sachenko, Oleg Savenko, Bohdan Savenko. Method and Rules for Determining the Next Centralization Option in Multicomputer System Architecture. – pp. 35-51.
5. Sergey D. Bushuyev, Natalia Bushuyeva, Andrii Pusiichuk, Denis Bushuiev, Yevgen Lobok. Reasoning Mechanism in Multimodal AI Models based on the TRIZ Principles. – pp. 52-61.
6. Mykola Drobinia, Sergey Subbotin, Danylo Borovyk, Andrii Oliinyk, Tetiana Kolpakova. Traffic Sign Recognition for Advanced Driver Assistance Systems: A Neural Network and Computer Vision Approach. – pp. 62-71.
7. Oleksandr Aziukovskyi, Volodymyr Gadiatskyi, Volodymyr Hnatushenko, Denys Ivanov, Viktor Olevskyi, Viktor Zavizion. Computer-Aided Diagnosis Models for Breast Cancer Detection Decision Support Systems. – pp. 72-80.
8. Nikolaos Doukas. Fast Exponentiation in Galois Fields $GF(2^n)$. – pp. 81-91.
9. Ihor Yakymenko, Mykhailo Kasianchuk, Olesia Martyniuk, Serhii Martyniuk. A Symmetric Cryptalgorithm Based on a Hierarchical Residue Number System. – pp. 92-101.
10. Zameer Gulzar, P. Padmavathy, Fatima Amer Jid Almahri, J. Srinivas, M. M. Pasha. Learners' Adoption of Course Recommendation Systems by Integrating External Factors and Technology Acceptance Model. – pp. 102-114.
11. Alexandr Trunov, Maksym Skoroid. Development of an Intelligent Control System for Hybrid Stepper Motor as a Tool for Increasing the Efficiency of the Drive. – pp. 115-125.
12. Alexander Shportko, Andrii Bomba. Peculiarities of Adaptation of the LZ77 Dictionary Algorithm to Lossless Image Compression. – pp. 126-133.
13. Khalid Mansour, Bilal Eid Fayyadh, Yaser Al-Lahham, Hayel Khafajeh. Effective Graphical Password Mechanism Using Two-Dimensional Shapes. – pp. 134-140.
14. Andrii Holovko, Vladyslav Aliksieiev. Fine-Tuning Large Language Models for Code-Style Analysis: The Significance of Dataset Size. – pp. 141-147.

15. Bohdan Pavlyshenko, Mykola Stasiuk. Using Large Language Models for Data Augmentation in Text Classification Models. – pp. 148-154.
16. Oumaima Benkhadda, Meriem Mandar. Modeling Risk Exposure: Fuzzy and Fuzzy Intuitionistic Approaches to Pedestrian and Vehicle Interaction. – pp. 155-162.
17. Anastasiia Bryhynets, Halyna Haidur, Sergii Gakhov, Vitalii Marchenko. Quantitative WEB Application Vulnerability Assessment using SAST Methodology. – pp. 163–170.
18. Pavlo Budanov, Ihor Kyrysov, Yuliia Oliinyk, Kostiantyn Brovko, Stanislav Zhukov. Fractal Approach for Researching Information Emergency Features of Technological Parameters. – pp. 171-177.
19. Novia Hasdyna, Rozzi Kesuma Dinata. A Hybrid Optimization of Supervised Learning Models using Information Gain-Based Feature Selection. – pp. 178-189.
20. Oleksandr Gura, Oleksandr Gura Jr. Model of the Continuous Accessibility Process in the Reality of Commercial Web Development. – pp. 190-199.

Перелік статей журналу з Комп'ютингу, 2025, Том 24, Випуск 2



1. Oleksandr Kuznetsov, Iryna Lysenko, Dmytro Prokopovych-Tkachenko, Yuliia Ulianovska, Valerii Bushkov. Dynamic Trust Evaluation and Resilience Assessment in Edge Computing Networks. – pp. 223-232.
2. Tetiana Hovorushchenko, Olga Pavlova, Vitalii Alekseiko, Andrii Kuzmin, Elena Zaitseva. Long-term Land Surface Temperature Forecasting in Different Climate Zones using Long Short-term Memory. – pp. 233-242.
3. Dian Sa'adillah Maylawati, Siah Khosyi'ah, Naufal Rizqullah, Fawzan Ibnu Fajar, Muhammad Ali Ramdhani. Chatbot Assistant for Enhancing Religious Court Services in Indonesia Using Deep Learning-based Algorithms. – pp. 243-253.
4. Vasyl Lytvyn, Ivan Peleshchak, Yaroslav Stepaniak, Roman Peleshchak, Oleksii Ishchuk. High-Precision Detection of GPS Spoofing Attacks on UAVs Using MLP. – pp. 254-262.
5. Telman A. Aliev, Naila F. Musaeveva. Control of the Railroad Bed by the Degree of Reliability of Operational State and the Degree of Hazard of Non-operational State. – pp. 263-270.
6. Imane Khattabi, Rachid El Ayachi, Mohamed Biniz. Referencing of Document Content Using Similarity Measures. – pp. 271-283.
7. Salma Tace, Mossab Batal, Soumaya Ounacer, Sanaa El Filali, Mohamed Azouazi. Harnessing Pretrained Models for Arabic Idiomatic Expression Identification: LLMs. – pp. 284-290.
8. Suresh Reddy Gali, Sreenivasa Rao Annaluri, N. Sudhakar Yadav, Kranthi Kiran Jeevanger, Bhuvana Manchikatla, Dhanush Gummadavalli, Naga Shivani Karra. Text Document Dimensionality Reduction and Classification using R8, R21578 Data Sets and Machine Learning Models. – pp. 291-297.
9. Etienne A. Feukeu, Sumbwanyambe Mbuyu. Packet Error Rate Prediction in VANETs using Bandwidth and Signal-to-Noise Ratio. – pp. 298-307.
10. Markiyan Nakonechnyi, Orest Ivakhiv, Oleksandr Viter, Yuriy Nakonechnyi, Yaroslav Brezvyn. A Motor Speed Control System Simulation. – pp. 308-317.
11. Yan Watequlis Syaifudin, Triana Fatmawati, Amal Dermawan Udjir, Pramana Yoga Saputra, Nobuo Funabiki, Mustika Mentari, Chandrasena Setiadi, Alfiandi Aulia Rahmadani. Implementation of Test-Driven Approach to Empower Self-Learning in PHP Web Programming Practice. – pp. 318-327.
12. Pankaj Kumar, Merin Thomas, Manohar Manur, Alok Kumar Pani. Convolutional Neural Network based Di-Strategy Cheetah Optimization Algorithm for Automatic Diabetes Prediction. – pp. 328-335.
13. Lara Darwish, Mohammad Nassr, Mohammad Anbar, Hamid Ali Abed Alasadi. Malicious Node Detection in Wireless Sensor Networks Using Neural Networks. – pp. 336-342.

14. Andriy Fesiuk, Yuriy Furgala. Keypoint Matches Filtering in Computer Vision: Comparative Analysis of RANSAC and USAC Variants. – pp. 343-350.
15. Marianna Sharkadi, Nelli Malyar-Gazda, Mykola Malyar. Methodology for Building Fuzzy Knowledge Bases to Support Medical Decisions. – pp. 351-358.
16. Smita Gour, Pushpa B. Patil. A Hybrid CNN-Multiclass SVM Model for Household Object Recognition: A System for Domestic Robotic Vision. – pp. 359-368.
17. Gaukhar Abdenova, Zhanat Kenzhebayeva, Hanna Martyniuk. Building an ARIMA Model for Predicting Time Series in Python. – pp. 369-376.
18. Neelam Khemariya, Sumit Singh Sonker, Javed Wasim. An Efficient Transfer Learning Hybrid Model for Multiclass Brain Tumor Classification. – pp. 377-386.
19. Oleh V. Zaritskyi, Oleksander V. Ponomarenko. Intelligent Analysis of Sound Patterns of Unmanned Aerial Vehicle Engines in the Tasks of C-UAS Systems Development. – pp. 387-396.
20. Vladyslav Parashchenko, Oleh Berest. Methodology for Determining the Optimal Clustering Algorithm for Software Quality Verification. – pp. 397-406.
21. Ivan Ursul. A Balanced big dataset for Sensor-Based Fall Detection: Enhancing Model Accuracy and Robustness. – pp. 407-419.

Перелік статей журналу з Комп'ютингу, 2025, Том 24, Випуск 3



1. Jose Paredes-Malaga, Roxana Flores-Quispe, Yuber Velazco-Paredes. Double-Layer Encryption using Chemical Periodic Table and a Pseudo-random Number Generator. – pp. 443-451.
2. Mykola Dyvak, Tyande Pan, Oleksandr Kindzerskyi. Mathematical Model of a Social Network User Profile Based on Interval Data Analysis. – pp. 452-459.
3. Moheb R. Girgis, Alaa M. Zaki, Enas Elgeldawi, Mohamed M. Abdallah, Ali A. Ahmed. MASC: A Dataset for the Development and Classification of Mobile Applications Screens. – pp. 460-473.
4. Mohammed El Baraka, Siham Ezzouak. A Novel Isogeny-Based Digital Signature Scheme with Enhanced Efficiency and Security. – pp. 474-479.
5. Ahmed Hassan Hassan. A Metaheuristic Machine Learning Approach for Darknet Traffic Classification. – pp. 480-492.
6. Rostom Mennour, Sofiane Blikaze, Samy Benaissa. A Novel Decentralized Federated Incremental Learning Framework for ECG and EEG Signal Analysis. – pp. 493-504.
7. Pandega Abyan Zumarsyah, Fariza Eka Aulia. Association Rule Mining in SQL to Improve Demand Forecasting using LSTM. – pp. 505-512.
8. Victor Ababii, Viorica Sudacevschi, Silvia Munteanu, Viorel Carbune, Olesea Boroza. Multi-Coalition Multi-Agent Decision Making System Synthesis. – pp. 513-519.
9. Keletso J. Letsholo. Evaluating the Quality of Class Diagrams Generated by GPT-4 Model. – pp. 520-535.
10. Swapnil R. Shinde, Sudeep D. Thepade, Anupkumar M. Bongale. Performance Comparison of Classification Algorithms for Face Anti-Spoofing using Codebook Features. – pp. 536-544.
11. Jyothsna AN, Pamela Vinitha Eric, M.S. Smitha Rao. The Sound and Sight of Confidence: An Audiovisual ML Approach. – pp. 545-551.
12. Bohdana Fedyna, Olga Fedevych, Yurii Lysyi, Nataliia Lysa, Liubomyr Sikora. Information Technologies for Digital Control of Transporters of Book Blocks Conveyor Dryers Drive. – pp. 552-558.
13. Vera Wati, Nur Fitrianingsih Hasan. Neural Cryptography Based on Tree Parity Machine to Generate OTP. – pp. 559-569.

14. Ivan Tupitsya, Volodymyr Kryvonos, Sergii Kibitkin, Albert Lekakh. The Video Images Coding Method for Special-Purpose Info Communication Systems. – pp. 570-577.
15. Nguyen Dinh Lau, Le Thanh Tuan. Improved Computing Performance for Floyd-Warshall Algorithm in the MapReduce architectures. – pp. 578-584.
16. Viktor Kozel, Oleksii Ivanchuk, Ievgeniia Drozdova, Olena Prykhodko. Analysis of the Impact of Encryption on the Traffic Volumes of IoT Protocols. – pp. 585-592.
17. Lahcen Idouglid, Said Tkatek, Khalid El Fayq. Transforming IIoT Security Leveraging Deep Learning and Feature Selection for Superior Intrusion Detection. – pp. 593-602.
18. Oleksandr Ivasiuk, Vyacheslav Kharchenko, Heorhii Zemlianko. From Security Informed Safety to Safety Informed Security: Methodology and Case for PLC-based I&C Assessment. – pp. 603-610.

Перелік статей журналу з Комп'ютингу, 2025, Том 24, Випуск 4



1. Andriy Lutsiuk, Orest Lavriv, Mykola Beshley, Mykola Brych. Advanced Technique for Imbalance Mitigation in Predictive Monitoring and Anomaly Detection System. – pp. 633-644.
2. Oleksandr Kuznetsov, Yulia Khavikova, Valerii Bushkov, Dmytro Shchytov, Nikolaj Mormul. Performance Analysis of Groth16 zkSNARK: Systematic Benchmarking with Circom-snarkjs. – pp. 645-660.
3. Yevgeniy Bodyanskiy, Oleh Zolotukhin, Andriy Yerokhin, Maryna Kudryavtseva, Maksym Yerokhin. Fast Stacking Neuro-Neo-Fuzzy System for Inverse Modeling in Online Mode. – pp. 661-667.
4. Mohammad Yani, Wawan Setiawan, Rizky Frihatmawati, Wali Atmamudin, Muhamad Mustamiin, Rendi Rendi, Esti Mulyani, Fachrul Pralienka Bani Muhamad, Adila Alfa Krisnadhi, Indra Budi. Indo-WDSimpleQuAD2.0: an Indonesian Benchmark Dataset for Knowledge Graph Question Answering System. – pp. 668-677.
5. Volodymyr Hnatushenko, Yuliia Olevska, Viktor Olevskyi, Oleksandr Olevskyi, Natalya Sokolova, Dmytro Gristchak. Machine Learning Based Method for Acoustic Recognition of Anthropogenic Underground Voids. – pp. 678-686.
6. Ievgen Zaitsev, Valentyna Pleskach, Volodymyr Kochan, Victoriia Bereznynchenko, Romanas Tumasonis, Nataliia Dziubanovska. Deep Learning Techniques in IoT-Enabled Smart Grids Review Approach for Energy Management. – pp. 687-694.
7. Ali A. Titinchi, Atef Abusalim, S. Mohamed Yousuf, Anju Parameswaran. An Educational Laboratory Elevator with IoT/Cloud Utilizing. – pp. 695-704
8. Yaroslav Pyrih, Yulia Pyrih, Stepan Dumych, Ivan Fesiuk. Intelligent GA-Based Vehicle Routing within Smart Urban Infrastructure. – pp. 705-716.
9. Uddalok Sen, Madhulina Sarkar, Nandini Mukherjee. A Predictive and Availability-Aware Job Scheduling Algorithm for Resource Management in Cloud. – pp. 717-726.
10. Illia Lutsyk, Dmytro Fedasyuk. A Method for Scaling Ontological Rule Reasoning for Adaptive Software. – pp. 727-733.
11. Oleksandr Stelmakh, Inna V. Stetsenko, Anton Dyfuchyn, Alexander Zarichkovyi, Oleksandra Dyfuchyna. A Modular Framework for High-Performance Graphical Interfaces on STM32 Microcontrollers. – pp. 734-741.
12. Pelagie Flore Temgoua Nanfack, Elie Fute Tagne. Use of some variants of Graph Neural Networks for the classification of Electroencephalograms of schizophrenia. – pp. 742-754.

13. Mykola Maksymiv, Taras Rak. Restoring Quality from Bitrate Collapse: A Two-Stage GAN for Enhancing Heavily Compressed Video. – pp. 755-762.
14. Emad Majeed Hameed, Hardik Joshi, Hayder Jasim Habil, Mudhar A. Al-Obaidi. Classification of Diabetes using Multinomial Naive Bayes, Logistic Regression, and Multi-Layer Perceptron Algorithms. – pp. 763-770.
15. Uliana Zbezhkhovska, Valeriy Slobodyanuk, Oleksii Koval, Konstantyn Vasiuta, Dmytro Kalinovskiy, Oleksandr Yasynskiy. Deep Learning for Classifying Chaotic Signals Transformed by Advanced Techniques. – pp. 771-779.
16. Taras Maksymyuk, Francesco Meloni, Matias Torres Diaz, Domenico Romano, Lorenzo Belucci, Natalia Chukhray. Decentralized Blockchain Framework for the Provenance of Cultural Heritage. – pp. 780-789.
17. Artem Abakumov, Vyacheslav Kharchenko, Yurii Ponochovnyi. UAV Cyber Resilience Assessment Method: Combining IMECA, Penetration Testing and State-space Markov Modeling. – pp. 790-801.
18. Viktor Rovinskyi, Olga Yevchuk, Yuri Strileckiy. Neural Networks for White Box Cryptography in Software Protection Systems. – pp. 802-813.
19. Mykyta Syromiatnikov, Victoria Ruvinskaya, Nataliia Komleva. Empowering Smaller Models: Tuning LLaMA and Gemma with Chain-of-Thought for Ukrainian Exam Tasks. – pp. 814-825.

Спеціалізована вчена рада Д 58.082.02

Спеціалізована вчена рада зі спеціальностей

- 05.13.05 – «Комп'ютерні системи і компоненти»;
- 01.05.02 – «Математичне моделювання та обчислювальні методи»;
- 05.13.06 – «Інформаційні технології».

У 2025 році захистили дисертаційні роботи:

— Личак О. В. – докторська дисертація на тему: «Математичне моделювання нестационарних випадкових сигналів для виявлення дефектів механізмів на початкових стадіях розвитку» за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи. Спеціалізована вчена рада Д 58.082.02 в Західноукраїнському національному університеті, дата захисту 11 березня 2025 р.

— Романець І. Є. – кандидатська дисертація на тему: «Інтелектуалізована комп'ютерна система виявлення зловмисних повідомлень IP-телефонії в корпоративній мережі» за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти. Спеціалізована вчена рада Д 58.082.02 в Західноукраїнському національному університеті, дата захисту 28 серпня 2025 р.

— Файфура В. В. – дисертація на тему: «Математичне та програмне забезпечення для моделювання поширення мікропластику в приземному шарі атмосфери» для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Спеціалізована вчена рада ДФ 58.082.071 в Західноукраїнському національному університеті, дата захисту 14.08.2025 р.

— Сімак А. Ю. – дисертація на тему: «Інтелектуалізована програмна система аналізу та рейтингування діяльності науково-педагогічних працівників» для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Спеціалізована вчена рада ДФ 58.082.085 в Західноукраїнському національному університеті, дата захисту 19.11.2025 р.

— Пань Тяньде – дисертація на тему: «Методи та програмні засоби розпізнавання неправдивої або нерелевантної інформації у контенті новинних соціальних мереж» для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Спеціалізована вчена рада ДФ 58.082.087 в Західноукраїнському національному університеті, дата захисту 18.12.2025 р.

Відділення Instrumentation & Measurement/Computational Intelligence Joint Societies української секції IEEE

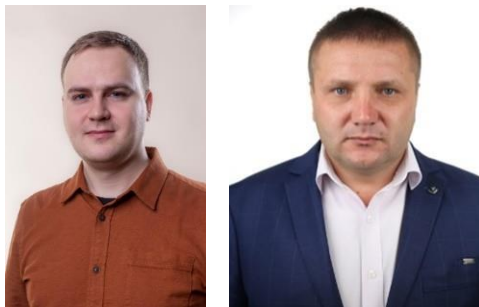
7 червня 2005 р. було створено IEEE Відділення: Instrumentation & Measurement / Computational Intelligence Joint Societies (I&M/CI) Chapter української секції IEEE. Головою Відділення є д.т.н., проф. Саченко А.О., а всього воно складається із 18 членів зі Львова, Тернополя, Хмельницького, Херсону, Києва, Запоріжжя, Одеси, а саме:

- д.т.н., проф. Антошук С.Г., Одеський національний політехнічний університет
- к.т.н., доц. Биковий П.Є., Тернопільський національний економічний університет
- д.т.н., проф. Дорожовець М.М., Національний університет “Львівська політехніка”
- д.т.н., проф. Івахів О.В., Національний університет “Львівська політехніка”
- к.т.н., проф. Кочан В.В., Тернопільський національний економічний університет
- к.т.н., доц. Кочан О.В., Національний університет “Львівська політехніка”
- д.т.н., проф. Кочан Р.В., Національний університет “Львівська політехніка”
- к.т.н., доц. Лисенко С.М., Хмельницький національний університет
- д.т.н., проф. Литвиненко В.І., Херсонський національний технічний університет

к.т.н., доц. Мухін В.Є., Національний технічний університет України “КПІ”
 к.т.н., ст. викл. Осолінський О.Р., Тернопільський національний економічний університет
 д.е.н., проф. Ріппа С.П., Національний університет ДПС України
 д.т.н., проф. Саченко А.О., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Турченко В.О., Тернопільський національний економічний університет
 д.т.н., доц. Шило Г.М., Запорізький національний технічний університет
 д.т.н., доц. Яцків В.В., Тернопільський національний економічний університет

Перелік наукових семінарів Відділення IEEE I&M/CI за 2025 р.

- I. 26 березня 2025 року в рамках спільного засідання відділення IEEE I&M/CI та міжнародного воркшопу “Досягнення і виклики комп’ютингу” (Advances & Challenges in Computing) в онлайн режимі. В повістці дня було дві доповіді: 1) “Методологічні основи та інформаційні технології для створення стійких інтелектуальних систем аналізу даних”, к.т.н., доцент В’ячеслав Москаленко (на фото зліва), доцент кафедри комп’ютерних наук Сумського державного університету. 2) “Методи та засоби криптографічного захисту інформації на основі системи числення залишків”, к.т.н., доцент, Ігор Якименко (на фото справа), доцент кафедри кібербезпеки, декан факультету комп’ютерних інформаційних технологій Західноукраїнського національного університету. Обидві доповіді викликали жвавий інтерес учасників, серед яких були члени відділення IEEE I&M/CI, а також ряд українських і закордонних науковців, а також магістрів та аспірантів українських університетів. У результаті обговорення обидві доповіді були рекомендовані до публікації в Міжнародному журналі з Комп’ютингу. На завершення засідання проф. Анатолій Саченко, провідний член IEEE, віце-керівник відділення IEEE I&M/CI інформував присутніх про актуальні конкурси на національні та міжнародні науково-дослідні проекти, а також міжнародні IEEE конференції. У заході взяли участь 30 учасників, серед яких було 11 членів IEEE.



- II. 25 червня 2025 року в рамках спільного засідання відділення IEEE I&M/CI та міжнародного воркшопу “Досягнення і виклики комп’ютингу” (Advances & Challenges in Computing) в онлайн режимі. В повістці дня було дві доповіді: 1) “Діагностика на основі даних: проблеми та методи”, д.т.н., професор Сергій Субботін (на фото зліва), завідувач кафедри програмних засобів національного університету “Запорізька політехніка”. 2) “Механізми тонкого налаштування нейроревольюційного синтезу діагностичних моделей”, к.т.н., доцент, Сергій Леощенко (на фото справа), доцент кафедри програмних засобів Національного університету “Запорізька політехніка”. Обидві доповіді викликали жвавий інтерес учасників, серед яких були члени відділення IEEE I&M/CI, а також ряд українських і закордонних науковців, а також магістрів та аспірантів українських університетів. У результаті обговорення обидві доповіді були рекомендовані до публікації в Міжнародному журналі з Комп’ютингу. На завершення засідання проф. Анатолій Саченко, провідний член IEEE, віце-керівник відділення IEEE I&M/CI інформував

присутніх про актуальні конкурси на національні та міжнародні науково-дослідні проекти, а також міжнародні IEEE конференції. У заході взяли участь 35 учасників, серед яких було 12 членів IEEE.



- III. 28 серпня 2025 р. в рамках спільного засідання відділення IEEE I&M/CI та спеціалізованої вченої ради Д 58.082.02 Західноукраїнського національного університету Ігор Романець захистив кандидатську дисертацію на тему «Інтелектуалізована комп'ютерна система виявлення зловмисних повідомлень IP-телефонії в корпоративній мережі» за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти. У заході взяли участь 19 учасників, серед яких було 7 членів IEEE.
- IV. 4–6 вересня 2025 року в Глівіце, Польща, відбулася 13-та Міжнародна конференція IEEE з інтелектуального збору даних та передових обчислювальних систем (IDAACS'2025), яка була організована у гібридному форматі в Сілезькому технологічному університеті. Конференцію співголовували професор Анатолій Саченко (Україна) та професор Войцех Кемпа (Польща). Почесним головою був професор Вінченцо П'юрі (Італія), головою Міжнародної консультативної ради (IAB) – професор Джордж Марковський (США). У заході взяли участь 252 учасники, серед яких було 47 членів IEEE.
- V. 24 вересня 2025 року в рамках спільного засідання відділення IEEE I&M/CI та міжнародного воркшопу “Досягнення і виклики комп'ютингу” (Advances & Challenges in Computing) в онлайн режимі. В повістці дня було дві доповіді: 1) “Застосування RFM-D-аналізу для сегментації клієнтів з використанням машинного навчання”, д.т.н., професор Віталій Кобець (на фото зліва), професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії Херсонського державного університету. 2) “Мультимодальні методи обробки природної мови для обробки неструктурованої фінансової інформації”, Владислав Яцюта (на фото справа), аспірант Херсонського державного університету. Після обговорення обидві доповіді були рекомендовані до публікації в Міжнародному журналі з комп'ютингу. На завершення проф. Анатолій Саченко, директор Науково-дослідного інституту інтелектуальних комп'ютерних систем Західноукраїнського національного університету та Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України представив доповідь на тему “Сучасний стан та майбутні наукові проекти й конференції”. Обидві доповіді викликали жвавий інтерес учасників, серед яких були члени відділення IEEE I&M/CI, а також ряд українських і закордонних науковців, а також магістрів та аспірантів українських університетів. У результаті обговорення обидві доповіді були рекомендовані до публікації в Міжнародному журналі з Комп'ютингу. На завершення засідання проф. Анатолій Саченко, провідний член IEEE, віце-керівник відділення IEEE I&M/CI інформував присутніх про актуальні конкурси на національні та міжнародні науково-дослідні проекти, а також міжнародні IEEE конференції. У заході взяли участь 33 учасників, серед яких було 11 членів IEEE.



- VI. 17 грудня 2025 року в рамках спільного засідання відділення IEEE I&M/CI та міжнародного воркшопу “Досягнення і виклики комп’ютингу” (Advances & Challenges in Computing) в онлайн режимі. В повістці дня було дві доповіді: 1) “Оптимізація навчальних наборів даних у задачах навчання нейронних мереж”, к.т.н. Олексій Луцик (на фото зліва), науковий співробітник відділу методів та систем обробки, аналізу та ідентифікації зображень Фізико-механічного інституту Національної академії наук України. 2) “Методи створення інформаційних потоків та моделей цифрових двійників портової інфраструктури”, к.т.н., доцент Андрій Топалов (на фото справа), доцент кафедри комп’ютерних систем та компонентів національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Обидві доповіді викликали жвавий інтерес учасників, серед яких були члени відділення IEEE I&M/CI, а також ряд українських і закордонних науковців, а також магістрів та аспірантів українських університетів. У результаті обговорення обидві доповіді були рекомендовані до публікації в Міжнародному журналі з Комп’ютингу. На завершення засідання проф. Анатолій Саченко, провідний член IEEE, віце-керівник відділення IEEE I&M/CI інформував присутніх про актуальні конкурси на національні та міжнародні науково-дослідні проєкти, а також міжнародні IEEE конференції. У заході взяли участь 39 учасників, серед яких було 14 членів IEEE.



Студентська філія IEEE

У 1998 році була заснована студентська філія міжнародного інституту інженерів електротехніків та електроніків (IEEE) Тернопільського національного економічного університету (ТНЕУ).

Філія складається із студентів факультету комп'ютерних інформаційних технологій, аспірантів та стажистів-дослідників ЗУНУ. Всього, станом на 2025 рік, філія нараховує 4 члени. Керівні органи філії: поточний голова – В. Левус, радник – проф. А. Саченко. Члени: О. Карпінська, В. Хомут, С. Марчук, М. Палка.

Члени філії беруть участь у міжнародних конференціях та проектах, допомагають в організації міжнародного симпозіуму: «Інтелектуальні засоби збору даних і сучасні обчислювальні системи: розробка і застосування» (Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems, IDAACS) – IDAACS'2003, IDAACS'2005, IDAACS'2007, IDAACS'2009, IDAACS'2011, IDAACS'2013, IDAACS'2015, IDAACS'2017, IDAACS'2019, IDAACS'2021, IDAACS'2023, IDAACS'2025. У 2025 році учасники IEEE Student Branch, а саме В. Левус і В. Хомут, взяли участь у міжнародній олімпіаді з програмування IEEE Xtreme 19.0. Участь у змаганні стала важливим досвідом для учасників, сприяла розвитку навичок командної роботи, алгоритмічного мислення та практичного програмування.

До основних переваг членства в IEEE відносять: доступ до електронних ресурсів IEEE; підписка в IEEE на наукові та науково-популярні журнали "Spectrum", "Computer", "IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement"; допомогу та знижки при участі у міжнародних конференціях, наприклад, будучи членом IEEE можна виграти грант на поїздку на конференцію у країну зі свого регіону (Україна, разом з країнами Європи, Близького Сходу та Африки, відноситься до Регіону 8). Здебільшого всі конференції, що спонсоруються IEEE, дають знижку студентам IEEE при реєстрації; участь у конкурсах, що організовує IEEE у відповідному регіоні.

В цілому, IEEE сприяє науковій діяльності студентів та молодих науковців, підтримує їх у розвитку наукової кар'єри, підвищує співпрацю між науковцями різних вузів та міжнародними науково – освітніми організаціями. Наприклад, члени IEEE мають доступ до електронної бібліотеки IEEE Xplore з матеріалами наукових конференцій, отримують друковані журнали IEEE, мають змогу приєднуватись до наукових спільнот по різних наукових напрямках, можуть вигравати гранти на поїздки на наукові конференції та отримувати знижки при реєстрації на них. Також між філіями та регіонами проводяться конкурси на найкращу наукову статтю чи веб-сайт та змагання роботів. Кожен з цих конкурсів супроводжується грошовими винагородами.

5. АКАДЕМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Угоди про співпрацю з університетами та установами

- [Угода 1] Донецький національний технічний університет, Україна.
- [Угода 2] Запорізький національний технічний університет, Україна.
- [Угода 3] Інститут кібернетики НАН України, м. Київ, Україна.
- [Угода 4] Інститут космічних досліджень НАНУ і НКАО, м. Київ, Україна.
- [Угода 5] Інститут штучного інтелекту, м. Донецьк, Україна.
- [Угода 6] Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, Україна.
- [Угода 7] Технічний університет Софії, Болгарія.
- [Угода 8] Університет Калабрії, Італія.
- [Угода 9] Університет Сінхуа, Китайська народна республіка.
- [Угода 10] Університет штату Maine, США.
- [Угода 11] Університет Нью-Гемпшир, США
- [Угода 12] Університет штату Південна Кароліна, США.
- [Угода 13] Університет Зігена, Німеччина.
- [Угода 14] Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, м.Чернівці, Україна.
- [Угода 15] Університет технологій м. Ухань, пров. Хубей, Китай.
- [Угода 16] Університет прикладних наук, Берлін, Німеччина.
- [Угода 17] Університет прикладних наук, Дортмунд, Німеччина.
- [Угода 18] Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка НАН України, м. Львів, Україна.
- [Угода 19] Каунаський технологічний університет, м. Каунас, Литва.
- [Угода 20] Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна.
- [Угода 21] Технічний університет Сілезії, Польща.
- [Угода 22] Варшавський політехнічний університет, Польща
- [Угода 23] Національний університет державної податкової служби України, м. Ірпінь.
- [Угода 24] Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне.
- [Угода 25] Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ.
- [Угода 26] Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів.
- [Угода 27] Львівський національний університет ім. І. Франка, м. Львів.

Присуджені вчені звання та ступені, захищені дисертації та магістерські роботи

- [Зах 1] Ліп'яніна-Гончаренко Христина Володимирівна, дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, «Теоретичні та прикладні засади інформаційної технології інтелектуального аналізу соціально-економічних даних територіальних громад», спеціальність 05.13.06 – Інформаційні технології, 4 квітня 2025 року відбувся захист в Хмельницькому національному університеті

Захищені магістерські роботи

- [ЗахМаг 1] Артем Богак, Метод оцінки якості та ефективності кластеризації під час обстеження об'єктів транспортної інфраструктури/Method of Assessing the

- Quality and Efficiency of Clustering During Inspecting Transport Infrastructure Facilities, д.т.н., професор, А. О. Саченко
- [ЗахМаг 2] Андрій Ковальський, Метод планування проєктів з обмеженими ресурсами/ Method Project Planning with Limited Resources, д.т.н., професор, А. О. Саченко
- [ЗахМаг 3] Владислав Мартиник, Рекомендаційна система для внутрішнього магазину компанії з використанням методів машинного навчання / Recommendation System for a Company's Internal Store Using Machine Learning Methods, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 4] Ярослав Шелюжак, Аналіз даних моніторингу річкових басейнів засобами машинного навчання/Data Analysis of River Basin Monitoring Using Machine Learning, д.т.н., професор, А. О. Саченко
- [ЗахМаг 5] Юрій Божигора, Метод взаємодії користувача з ігровим штучним інтелектом / Method of user interaction with game artificial intelligence, к.т.н., доцент, І. В. Турченко
- [ЗахМаг 6] Василь Галин, Методи виявлення аномалій в наборах великих даних на основі машинного навчання / Anomaly Detection Methods in Big Data Sets Based on Machine Learning, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 7] Юрій Гончаров, Метод збереження конфіденційності в Інтернеті речей/Method for ensuring privacy in the Internet of Things, к.т.н., доцент, О. Р. Осолінський
- [ЗахМаг 8] Богдан-Данило Дзядик, Модель інтеграції блокчейн-технології та штучного інтелекту для аналізу великих даних у середовищі Інтернету речей / Model for Integrating Blockchain Technology and Artificial Intelligence for Big Data Analysis in Internet of Things Environments, к.т.н., професор, В. В. Кочан
- [ЗахМаг 9] Данило Дідух, Модель інтеграції мовних технологій у програмну систему для навчання іноземним мовам / Model for Integrating Language Technologies into a Software System for Foreign Language Learning, к.т.н., професор, В. В. Кочан
- [ЗахМаг 10] Роман Ділай, Методи зіставлення ознак зображень для підвищення точності виявлення об'єктів / Feature Matching Methods for Improving Object Detection Accuracy, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 11] Андрій Іванов, Метод прогнозування обслуговування в системах моніторингу на базі IoT/Method for service forecasting in IoT-based monitoring systems, к.т.н., доцент, О. Р. Осолінський
- [ЗахМаг 12] Роман Каравець, Методи аналізу настроїв в соціальних мережах на основі технологій великих даних / Sentiment Analysis Methods in Social Networks Using Big Data Technologies, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 13] Олександр Кучар, Метод оптимального розміщення Wi-Fi маршрутизаторів у внутрішніх приміщеннях на основі аналізу просторових та радіочастотних параметрів/Method for optimal placement of Wi-Fi routers in indoor environments based on the analysis of spatial and radio frequen, к.т.н., доцент, О. Р. Осолінський
- [ЗахМаг 14] Віталій Мельник, Методи виділення ознак зображень для покращення точності класифікації в системах комп'ютерного зору / Feature Extraction Methods for Improving Classification Accuracy in Computer Vision Systems, к.т.н., Д. І. Загородня
- [ЗахМаг 15] Юрій Мороз, Нейромережеві моделі глибокого навчання для класифікації мережевих пакетів / Deep Learning Neural Network Models for Network Packet Classification, к.т.н., професор, В. В. Кочан
- [ЗахМаг 16] Дмитро Олексюк, Метод визначення дефектів вітрових турбін на основі адаптивної нейронечіткої системи логічного висновку/Method for Determining Wind Turbine Defects Using the Adaptive Neurofuzzy Inference System, д.т.н., професор, А. О. Саченко
- [ЗахМаг 17] Дмитро Підгурський, Метод класифікації дефектів вітрових турбін на основі алгоритму нейромережі Ванга-Менделя / Wind Turbine Defect Classification Method Based on Wang-Mendel Neural Network Algorithm, д.т.н., професор, А. О. Саченко

- [ЗахМаг 18] Андрій Політичка, Інтелектуальний метод персоналізації вивчення іноземної мови / Intelligent method for personalizing foreign language learning, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 19] Руслан Сичов, Модель машинного навчання для аналізу та прогнозування якості в процесах інтелектуального виробництва / Machine Learning Model for Quality Analysis and Prediction in Smart Manufacturing Processes, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 20] Ростислав Соколовський, Модель агрегатора обміну криптовалюти з можливістю прогнозування їх курсу / Cryptocurrency Exchange Aggregator Model with Price Prediction Capability, к.т.н., доцент, П. Є. Биковий
- [ЗахМаг 21] Олег Старих, Інтелектуальний метод рекомендації робочих вакансій / Intelligent Method for Job Vacancy Recommendation, к.т.н., Д. І. Загородня
- [ЗахМаг 22] Олександр Степаник, Метод ідентифікації ознак тварин на основі глибокого навчання / Method for animal feature identification based on deep learning, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 23] Іван-Маркіян Тарабанович, Метод визначення гендерної співвіднесеності текстових елементів із використанням згорткової нейромережі / Method for determining gender association of text elements using a convolutional neural network, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 24] Святослав Чіп, Метод автоматичної класифікації авторів текстів на основі машинного навчання / Method for automated text author classification based on machine learning, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 25] Вадим Шайнюк, Метод прогнозування транспортних потоків за допомогою Інтернету речей та машинного навчання / Method for Predicting Traffic Flows Using the Internet of Things and Machine Learning, к.т.н., професор, В. В. Кочан
- [ЗахМаг 26] Віктор Штинда, Модель розпізнавання їжі на основі розпізнавання образів / Model for food recognition based on image recognition, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 27] Максим Кравчук, Методи зіставлення ознак зображень для підвищення точності виявлення об'єктів / Feature Matching Methods for Enhancing Object Detection Accuracy, к.т.н., Д. І. Загородня
- [ЗахМаг 28] Кузьма Резченко, Метод активізації синергетичної цінності в ІТ проектах для самокерованих організацій / Method for Activation of Synergistic Value In IT Projects for Self-Managed Organizations, д.т.н., професор, А. О. Саченко
- [ЗахМаг 29] Надія Бубнюк, Модель управління проектом для підвищення ефективності управління енергетичними ресурсами громади / Project Management Model for Enhancing the Efficiency of Community Energy Resource Management, к.т.н., доцент, Т. В. Лендюк
- [ЗахМаг 30] Руслан Кришталь, Управління освітніми проектами у сфері розробки програмного забезпечення / Management of educational projects in the area of software development, к.т.н., доцент, І. В. Турченко
- [ЗахМаг 31] Андрій Липа, Прогнозування та управління ризиками в інфраструктурних проектах за допомогою методів машинного навчання / Risk Forecasting and Management in Infrastructure Projects Using Machine Learning Methods, к.е.н., доцент, Г. М. Гладій
- [ЗахМаг 32] Анна Мельник, Розподіл завдань членам проектної команди на основі рекомендаційної системи штучного інтелекту / Tasks Allocation for Project Team Members, к.е.н., доцент, Г. М. Гладій
- [ЗахМаг 33] Андрій Савка, Метод управління портфелем проектів з використанням засобів штучного інтелекту / A method of project portfolio management using artificial intelligence tools, к.т.н., доцент, І. В. Турченко
- [ЗахМаг 34] Мар'ян Сеньків, Управління проектом розробки веб-орієнтованої інформаційної системи / Project management of web-based information system development, к.т.н., доцент, І. В. Турченко

- [ЗахМаг 35] Іван Черній, Метод управління закупівельними проєктами із застосуванням машинного навчання / Method for managing procurement projects using machine learning, к.т.н., доцент, Т. В. Лендюк
- [ЗахМаг 36] Марія Щеглова, Адаптивна модель управління інформацією в системах просторового планування громади/ Adaptive model of information management in community spatial planning systems, к.т.н., доцент, Т. В. Лендюк
- [ЗахМаг 37] Максим Харкавий, Управління проєктом розробки веб-додатка для гнучкого управління проєктами / Project management of web application development for agile project management, к.т.н., доцент, І. В. Турченко
- [ЗахМаг 38] Аліна Козак, Метод класифікації суб'єктивних запитань на основі багаторівневої нейронної мережі / Method for subjective question classification based on a multilayer neural network, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 39] Лілія Кубик, Нейромережева модель для інтерактивного спілкування з музейними експонатами на основі технологій обробки природної мови / Neural Network Model for Interactive Communication with Museum Exhibits Based on Natural Language Processing Technologies, к.т.н., професор, В. В. Кочан
- [ЗахМаг 40] Марія Лось, Метод автоматичної генерації текстових сегментів із використанням BERT / Method for automated text segment generation using BERT, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 41] Христина Юрків, Нейромережевий метод розпізнавання дипфейків на основі характеристик обличчя / Neural network method for deepfake detection based on facial features, к.т.н., доцент, Х. В. Лип'яніна-Гончаренко
- [ЗахМаг 42] Володимир Івануха, Модель системи керування давачами "розумного" будинку / Model of the sensor management system for a "smart" home, к.т.н., доцент, Л. О. Дубчак
- [ЗахМаг 43] Владислав Багмет, Методика та засоби запобігання піратства в кіберспорті / Methodology and Means of Preventing Piracy in Esports, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 44] Валентин Бевз, Оцінка вразливостей прикладних офісних застосунків для ОС Windows / Vulnerability Assessment of Office Applications for Windows OS, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 45] Дмитро Карпец, Алгоритми протидії вразливостям Cross-Site Scripting у веб додатках / Algorithms for Combating Cross-Site Scripting Vulnerabilities in Web Applications, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 46] Андрій Лешків, Метод та алгоритми захисту від фішингових атак / Method and Algorithms for Protection Against Phishing Attacks, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 47] Вадим Логош, Алгоритми гомоморфного шифрування на основі навчання з помилками / Homomorphic Encryption Algorithms Based on Learning with Error, д.т.н., професор, В. В. Яцків
- [ЗахМаг 48] Остап Лукаш, Алгоритми підвищення безпеки смарт-контрактів на основі штучного інтелекту / Algorithms for Increasing the Security of Smart Contracts Based on Artificial Intelligence, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 49] Аліна Миколайська, Методика оцінки кіберризиків в хмарних сервісах / Methodology for Assessing Cyber Risks in Cloud Services, д.т.н., професор, В. В. Яцків
- [ЗахМаг 50] Іван Мудрий, Система управління доступом на основі біометричної автентифікації / Biometric Authentication Based Access Control System, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 51] Владеслав Осідак, Алгоритми динамічного аналізу поведінки шкідливого програмного забезпечення / Algorithms for Dynamic Analysis of Malware Behavior, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 52] Дмитро Перерва, Алгоритми шифрування для підвищення безпеки обміну повідомленнями / Encryption Algorithms to Improve Messaging Security, д.т.н., професор, В. В. Яцків

- [ЗахМаг 53] Максим Печенюк, Багаторівнева модель захисту пристроїв Інтернет речей / Multilayer Security Model for Internet of Things Devices, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 54] Дмитро Підлиський, Інтегрована платформа розвідки загроз на основі плагіну Kibana / Integrated Threat Intelligence Platform Based on the Kibana Plugin, д.т.н., професор, В. В. Яцків
- [ЗахМаг 55] Владислав Рушак, Методика тестування та захисту веб-додатків на TypeScript / Methodology for Testing and Securing Web Applications Using TypeScript, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 56] Євген Сегеда, Алгоритми виявлення шкідливого програмного забезпечення за допомогою платформи Wazuh та VirusTotal / Malware Detection Algorithms Using the Wazuh Platform and VirusTotal, д.т.н., професор, В. В. Яцків
- [ЗахМаг 57] Вадим Хмелик, Операційний центр безпеки на основі інструментів з відкритим кодом / Security Operations Center Based on Open Source Tools, д.т.н., професор, В. В. Яцків
- [ЗахМаг 58] Максим Чухній, Динамічний аналіз безпеки веб застосунків для виявлення вразливостей / Dynamic Security Analysis of Web Applications to Identify Vulnerabilities, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 59] Олександр Кухарук, Заходи протидії загрозам у SMART - контрактах / Threat Countermeasures in SMART Contracts, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 60] Олександр Дрожак, Алгоритми перевірки на простоту для криптографічних перетворень / Simplicity Checking Algorithms for Cryptographic Transformations, С. В. Івасьєв
- [ЗахМаг 61] Віталій Клім, Алгоритми захисту контейнеризованих середовищ на основі Kubernetes / Protection Algorithms for Containerized Environments Based on Kubernetes, Т. Г. Цаволик
- [ЗахМаг 62] Анатолій Ковальський, Метод та програмний модуль оптимізації управління запасами кабельної продукції за допомогою генетичних алгоритмів/ Method and Software Tool for Optimizing Cable Product Inventory Management Using Genetic Algorithms, д.т.н., професор М.П. Дивак
- [ЗахМаг 63] Олександр Макарівський, Математичне та програмне забезпечення для управління навчальними курсами/, доктор філософії, ст.викладач О.А. Папа
- [ЗахМаг 64] Андрій Підгородецький, Методи та програмні засоби для адаптивної підготовки до технічних співбесід на основі ШІ/, к.т.н., доцент В.І. Манжула
- [ЗахМаг 65] Андрій Полухович, Математичне та програмне забезпечення для системи ведення обліку та планування витрат із застосуванням машинного навчання/, доктор філософії, ст.викладач О.А. Папа
- [ЗахМаг 66] Юрій Якименко, Метод та програмний модуль для автоматичної генерації модульних тестів на основі семантичного аналізу коду та LLM/ Method and Software Module for Automatic Generation of Unit Tests Based on Semantic Code Analysis and LLM, к.т.н., доцент В.І. Манжула
- [ЗахМаг 67] Юрій Вишневський, Метод та програмний модуль для підвищення енергоефективності хмарних обчислень шляхом динамічного планування контейнерів/ Method and Software Module for Improving Cloud Computing Energy Efficiency via Dynamic Container Scheduling, к.т.н., доцент Ю.Б. Масляк
- [ЗахМаг 68] Андрій Каськів, Математичне та програмне забезпечення системи цифровізації медичної карти користувача/, доктор філософії, ст.викладач О.А. Папа
- [ЗахМаг 69] Роман Вікторович Крижанівський, Методи та програмні засоби організації командної роботи із використанням машинного навчання/ Methods and Software Tools for Organizing Team Collaboration Using Machine Learning, к.т.н., доцент В.І. Манжула
- [ЗахМаг 70] Орест Літинський, Методи та програмні засоби підтримки навчання ІТ-дисциплін із застосуванням машинного навчання/, доктор філософії, ст.викладач О.А. Папа

- [ЗахМаг 71] Наталія Петришин, Математичне та програмне забезпечення для моделювання комплексного функціонування сонячної електростанції та малої гідроелектростанції/, д.т.н., професор М.П. Дивак
- [ЗахМаг 72] Микола Жаран, Математичне та програмне забезпечення управління мережево-обчислювальним середовищем / Mathematical Tools and Software for Control by Network Computing Environment, д.т.н., професор А.В. Пукас
- [ЗахМаг 73] Любомир Нечипорук, Інтелектуалізована система виявлення та нейтралізації шкідливого контенту / Intelligent System for the Detection and Mitigation of Harmful Content, доктор філософії, викладач В.С. Тимчишин
- [ЗахМаг 74] Андрій Череватий, Інтелектуалізована система аналізу та класифікації текстових документів / Intelligent System for Analysis and Classification of Text Documents, к.т.н., доцент В.І. Манжула
- [ЗахМаг 75] Ігор Микитенко, Математичне та програмне забезпечення цифрового двійника біогазової установки / Mathematical Tools and Software for a Biogas Plant Digital Twin, д.т.н., професор А.В. Пукас
- [ЗахМаг 76] Любомир Корнят, Математичне та програмне забезпечення для управління безпілотними літальними апаратами / Mathematical Tools and Software for Unmanned Aerial Vehicle Control, доктор філософії, ст.викладач О.А. Папа
- [ЗахМаг 77] Юрій Сеньків, Метод та програмний засіб автоматизованого оцінювання якості коду наукоємних програмних систем / Method and Software Tool for Automated Code Quality Assessment of Knowledge-Intensive Software Systems, к.т.н., доцент В.І. Манжула
- [ЗахМаг 78] Володимир Гриньків, Інтегрована система управління параметрами процесом розварювання сировини у виробництві спирту / Integrated parameter management system for the raw material boiling process in alcohol production, д.т.н., доцент, Н. Я. Возна
- [ЗахМаг 79] Микола Бернадський, Автоматизована система регулювання процесом розділення продуктів окислення при виробництві адипінової кислоти/ Automated system for regulating the process of separation of oxidation products in the production of adipic acid, д.т.н., професор, Н. Я. Возна
- [ЗахМаг 80] Юрій Бойко, Автоматизована система керування процесом порошкового покриття металевих виробів / Automated Control System for the Powder Coating Process of Metal Products, д.т.н., професор, Н. Я. Возна
- [ЗахМаг 81] Вікторія Возняк, Автоматизована система керування обладнанням комп'ютерних мереж/ Automated computer network equipment management system, к.т.н., ст.викладач О. М. Заставний
- [ЗахМаг 82] Віталій Говенко, Автоматизована система керування технологічним процесом утилізації нітрозних газів / Automated Control System for the Technological Process of Nitrous Gas Absorption, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук
- [ЗахМаг 83] Володимир Дмитрусь, Автоматизована система управління газотурбінним генератором малої потужності / Automated control system of a low-power gas turbine generator, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук
- [ЗахМаг 84] Ілля Довгальок, Оптимізація роботи установки дистиляції спирту / Optimization of the operation of the alcohol distillation unit, к.т.н., ст.викладач О. М. Заставний
- [ЗахМаг 85] Віталій Климів, Комп'ютеризована система управління пароутворюючим котлом промислового підприємства / Computerized control system for a steam-generating boiler at an industrial enterprise, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук
- [ЗахМаг 86] Олексій Носанчук, Автоматизована система збору даних на основі IoT / Automated IoT-based data collection system, к.т.н., старший викладач О. М. Заставний
- [ЗахМаг 87] Володимир Працінь, Автоматизована система управління резервуарним парком нафтопродуктів / Automated system of management of the reservoir fleet of petroleum products, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук

- [ЗахМаг 88] Сергій СОРОКА, Дослідження регуляторів для керування температурою промислового процесу / Research on Controllers for Temperature Control in an Industrial Process, д.т.н., професор Н. Я. Возна
- [ЗахМаг 89] Олег Сташин, Збір даних за допомогою БПЛА в бездротових сенсорних мережах / UAV-Assisted Data Collection in Wireless Sensor Networks, к.т.н., старший викладач О. М. Заставний
- [ЗахМаг 90] Костянтин Войтович, Система автоматизації процесу переміщення і розділення продуктів нафтопереробного виробництва/ Automation system for the process of moving and separating oil refining products, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук
- [ЗахМаг 91] Роман Ільків, Розробка автоматизованої мікропроцесорної системи регулювання навантаження електропривода зернової дробилки/ Development of an automated microprocessor system for regulating the load of an electric drive of a grain crusher, д.т.н., професор, Я. М. Николайчук

Стажування співробітників, аспірантів та студентів

Співробітники

- [Практ 1] Михайло Домбровський, Technische Universität Dresden, березень-жовтень 2025
- [Практ 2] Вікторія Возняк, Dortmund (Germany), березень-жовтень 2025

6. ПУБЛІКАЦІЇ

Монографії, книги та дисертації

- [Публ 1] Х. В. Ліп'яніна-Гончаренко, Інтелектуальні методи виявлення дезінформації в українських текстових даних. Тернопіль: Економічна думка, 2025, 201 с.
- [Публ 2] І. Є. Романець, Інтелектуалізована комп'ютерна система виявлення зловмисних повідомлень IP-телефонії в корпоративній мережі. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук за спец. 05.13.05 “Комп'ютерні системи та компоненти”. Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2025, 170 с.

Статті в журналах

- [Публ 3] J. Su, H. Wang, K. Przystupa, O. Kochan, D. Liu, and T. I., “Dynamic spatio-temporal residual hypergraph convolutional networks for traffic flow forecasting,” *Transportation Research Record*, pp. 596–614, 2025, doi: 10.1177/03611981241295706.
- [Публ 4] Y. Qiu, H. Wang, T. Demkiv, O. Kochan, and L. Yan, “Low-light image enhancement based on depthwise separable convolution,” *Ukrainian Journal of Physical Optics*, vol. 26, no. 1, pp. 10–40, 2025, doi: 10.3116/16091833/Ukr.J.Phys.Opt.2025.01040.
- [Публ 5] P. Tomiło, J. Michałowska, J. Laskowski, J. Pytka, O. Kochan, and E. Gnapowski, “Artificial neural network model for estimation of relative airplane altitude,” *Przegląd Elektrotechniczny*, vol. 101, no. 2, pp. 116–119, 2025, doi: 10.15199/48.2025.02.28.
- [Публ 6] J. Michałowska, P. Tomiło, and O. Kochan, “Electromagnetic compatibility testing of electromagnetic measurement system,” *Przegląd Elektrotechniczny*, vol. 101, no. 3, pp. 70–73, 2025.
- [Публ 7] Y. V. Bodyanskiy, Y. O. Shafronenko, F. A. Brodetskyi, and O. S. Tanianskyi, “Fast neural network and its adaptive learning in classification problems,” *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. 3, pp. 45–51, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2025-3-5>
- [Публ 8] Y. Bodyanskiy, Y. Zaychenko, O. Kuzmenko, and H. Zaichenko, “Hybrid system of computational intelligence based on fuzzy bagging and group method of data handling,” in *System Analysis and Data Mining*, M. Zgurovsky and N. Pankratova, Eds., *Studies in Systems, Decision and Control*, vol. 609. Cham, Switzerland: Springer, 2026. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-031-97529-5_14
- [Публ 9] Є. В. Бодянський and Д. В. Савенков, “Вплив параметрів оптимізації інференції на ефективність спайкових нейронних мереж,” *Біоніка інтелекту*, vol. 2, no. 103, 2025. [Online]. Available: [https://doi.org/10.30837/bi.2025.2\(103\).01](https://doi.org/10.30837/bi.2025.2(103).01)
- [Публ 10] I. Kogut, V. Hryha, B. Dzundza, L. Hryha, and I. Hatala, “Research and Design of a Matrix Multiplier on FPGA,” *Advances in Cyber-Physical Systems*, Lviv Polytechnic National University Publishing, vol. 10, no. 1, pp. 10–15, 2025. Available: <https://doi.org/10.23939/acps2025.01.010>
- [Публ 11] В. В. Довгий, В. М. Грига, Б. С. Дзундза, І. В. Свид, А. І. Терлецький, та М. Ф. Павлюк, “Аналіз цифрових інтерфейсів передачі даних у каналах зв'язку комп'ютерних систем,” *Журнал Радіотехніка*, no. 222, pp. 161–171, 2025. Available: <https://doi.org/10.30837/rt.2025.3.222.15>
- [Публ 12] В. М. Грига, І. В. Вінтоняк, та В. С. Гула, “Моделювання MOSFET-транзисторів з урахуванням паразитних опорів витоку та стоку,” *Журнал Радіотехніка*, no. 222, pp. 219–227, 2025. Available: <https://doi.org/10.30837/rt.2025.3.222.22>
- [Публ 13] V. Hryha, N. Vozna, L. Mychuda, L. Shtaiier, and I. Hatala, “Synthesis of multi-bit pyramidal adders on FPGA,” *Advances in Cyber-Physical Systems*, Lviv Polytechnic

- National University Publishing, vol. 10, no. 2, pp. 135–140, 2025. Available: <https://doi.org/10.23939/acps2025.02.135>
- [Публ 14] І. З. Мануляк, Ю. Й. Стрілецький, А. М. Топалов, та В. М. Грига, “Аспекти використання змагальних збурень при навчанні штучних нейронних мереж на основі перцептронів згорткового типу,” *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, vol. 2, no. 84, pp. 111–116, 2025. Available: <https://doi.org/10.30748/zhups.2025.84.13>
- [Публ 15] Л. Штаєр, Н. Возна, В. Грига, Л. Мичуда, та О. Белей, “Підвищення стійкості акустичного методу контролю витоків шляхом застосування ентропійних та реляційних ознак,” *Інформаційні технології та суспільство*, вип. 4, no. 19, pp. 206–213, 2025.
- [Публ 16] V. Aulin, O. Liashuk, D. Mironov, P. Staliński, M. Rutkowski, and S. Lysenko, “Management-oriented assessment of transport service quality using logistics monitoring system and Harrington’s desirability function in support of SDG 9,” *Sustainability*, vol. 17, p. 7837, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su17177837>
- [Публ 17] S. Lysenko and O. Makovoz, “Digital innovations in business process management,” *Revista Acadêmica Online*, vol. 11, no. 58, e1620, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.36238/2359-5787.2025.v11n58.1620>
- [Публ 18] O. Makovoz and S. Lysenko, “Digital transformation of logistics business processes in the agro-industrial complex: A strategic approach to sustainable development,” *Proceedings of London International Conferences*, no. 13, pp. 91–106, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31039/plic.2025.13.334>
- [Публ 19] В. М. Чумак, Є. В. Манько, В. Г. Байцан, et al., “Універсальний метод формалізації параметрів ресурсовизначальних деталей транспортної та сільськогосподарської техніки для систем предиктивного обслуговування,” *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 12(43), pt. 2, pp. 204–219, 2025.
- [Публ 20] В. М. Чумак, В. В. Аулін, А. В. Гриньків, et al., “Підвищення зносостійкості та надійності ресурсовизначальних деталей транспортної та сільськогосподарської техніки методами інжинірингу із застосуванням нейронних мереж,” *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 12(43), pt. 1, pp. 272–288, 2025.
- [Публ 21] S. Lysenko, “Predictive telemetry in the management of business processes in the auto transport industry,” *Бізнес-навігатор*, no. 1(78), pp. 126–132, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.78-21>
- [Публ 22] С. В. Харченко, В. Г. Байцан, Д. П. Косякевич, and С. В. Лисенко, “Підвищення ефективності використання парків транспортних та технологічних машин шляхом вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту,” *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 11(42), pt. 2, pp. 382–393, 2025. [Online]. Available: <https://dSPACE.kntu.kr.ua/handle/123456789/16721>
- [Публ 23] V. Aulin, Y. Manko, V. Chumak, S. Lysenko, O. Derkach, and D. Makarenko, “Texture of materials of elements of tribological systems of machines and mechanisms in non-equilibrium processing and functioning conditions,” *Problems of Tribology*, vol. 30, no. 2(116), pp. 90–100, 2025. [Online]. Available: <https://dSPACE.dsau.dp.ua/handle/123456789/13179>
- [Публ 24] А. М. Зайцев, В. В. Аулін, С. В. Лисенко, and В. З. Гудь, “Організація, принципи та система транспортного забезпечення сільськогосподарських підприємств,” *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 11(42), pt. 1, pp. 223–229, 2025. [Online]. Available: <https://dSPACE.kntu.kr.ua/handle/123456789/16384>
- [Публ 25] V. V. Aulin, A. A. Tykhyi, O. D. Derkach, S. V. Lysenko, and D. O. Makarenko, “Strengthening of tribocoupling parts of transport and agricultural machines with fullerene materials,” *Problems of Tribology*, vol. 30, no. 1(115), pp. 116–121, 2025. [Online]. Available: <https://dSPACE.dsau.dp.ua/handle/123456789/13176>

- [Публ 26] S. Lysenko and O. Makovoz, "ICT-driven advancement as a key element in implementing EU sustainable development values in Ukraine," *European Journal of Sustainable Development*, vol. 14, no. 2, p. 677, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p677>
- [Публ 27] Д. Войтків and В. Литвин, "Модель Марковіца побудови оптимального портфеля цінних паперів," *UNIVERSUM*, no. 25, pp. 272–283, 2025. [Online]. Available: <https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/2164>
- [Публ 28] І. Пелещак, В. Литвин, В. Висоцька, and О. Хобор, "TinyBERT з cross-attention + LoRA + Bi-GRU: компактна нейромережева архітектура для розпізнавання фейкових новин," *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*, vol. 1, no. 29, pp. 432–451, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.29.908>
- [Публ 29] J. Campos and N. Shakhovska, "Advancing XAI development: An agile framework for human-centered and explainable AI," in *Artificial Intelligence in HCI*, H. Degen and S. Ntoa, Eds., *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 15819. Cham, Switzerland: Springer, 2025. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-031-93412-4_2
- [Публ 30] Y. Matseliukh, V. Lytvyn, and M. Bublyk, "Development of a neural network for forecasting passenger flows in smart city public electric transport," *Technology Audit and Production Reserves*, vol. 5, no. 2(85), pp. 20–25, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.339550>
- [Публ 31] Ю. Мацелюх and В. Литвин, "Метод К-середніх для аналізу даних з організації пасажирських перевезень у розумному місті," *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, vol. 1, no. 31, pp. 83–101, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2025.1.083>
- [Публ 32] Y. Matseliukh, V. Lytvyn, Z. Hu, and M. Bublyk, *I.J. Information Technology and Computer Science*, vol. 6, pp. 1–28, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2025.06.01>
- [Публ 33] П. Турчин and В. Литвин, "Основні принципи побудови озера даних," *UNIVERSUM*, no. 26, pp. 415–427, 2025. [Online]. Available: <https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/2471>
- [Публ 34] Y. Matseliukh and V. Lytvyn, "Quantifying the weather impact on urban transport reliability using XGBoost and SHAP," *Social Development and Security*, vol. 15, no. 6, pp. 260–274, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33445/sds.2025.15.6.23>
- [Публ 35] В. В. Литвин and Ю. Р. Мацелюх, "Метод кластеризації нечітких С-середніх в організації пасажирських перевезень у розумному місті," *Таврійський науковий вісник*, no. 1, pp. 245–253, 2025.
- [Публ 36] О. Чібісов та В. Литвин, "Специфіка розвитку креативності учнів базової школи у вивченні математики," в *Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. молод. учених, м. Харків, Україна, 15–16 трав. 2025 р., Харків: Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 2025*, pp. 339–340. [Online]. Available: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/20885>
- [Публ 37] М. Т. Краснюк, С. В. Устенко, С. П. Ріппа, О. П. Мозгаллі та Н. В. Волкова, "Метаевристичні методи та моделі математичної оптимізації як інноваційна складова методології наукових досліджень щодо антикризових інформаційних управляючих систем та систем штучного інтелекту," *Наука і техніка сьогодні. Серія: Педагогіка; Право; Економіка; Фізико-математичні науки; Техніка*, no. 11, pp. 2354–2373, 2025. [Online]. Available: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sciteto_2025_11_180
- [Публ 38] R. Shevchuk, V. Martsenyuk, B. Adamyk, V. Benson, and A. Melnyk, "Anomaly Detection in Blockchain: A Systematic Review of Trends, Challenges, and Future Directions," *Applied Sciences*, vol. 15, no. 15, p. 8330, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app15158330>
- [Публ 39] L. Dubchak, Y. Bodyanskiy, O. Savenko, V. Kochan, and A. Sachenko, "Intelligent system for real-time detection and classification of solar panel defects," *Radioelectronic*

- and Computer Systems, no. 3, pp. 111–121, 2025. [Online]. Available: <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/article/view/reks.2025.3.08>
- [Публ 40] Л. О. Дубчак, “Аналіз дефектів лопатей вітрових турбін засобами нейро-нечіткої системи,” *Scientific Bulletin of UNFU*, vol. 35, no. 3, pp. 108–113, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.36930/40350311>
- [Публ 41] Kh. Lipianina-Honcharenko, M. Komar, H. Bohuta, I. Ihnatiev, K. Yurkiv, O. Illiashenko, and L. Bilovus, “A general method for real-time detection of information threats with a Ukraine case study,” *Radioelectronic and Computer Systems*, no. 3, pp. 202–230, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32620/reks.2025.3.15>
- [Публ 42] A. Kashtalian, S. Lysenko, A. Sachenko, B. Savenko, O. Savenko, and A. Nicheporuk, “Evaluation criteria of centralization options in the architecture of multicompouter systems with traps and baits,” *Radioelectronic and Computer Systems*, no. 1, pp. 264–297, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32620/reks.2025.1.18>
- [Публ 43] A. Lysyi, A. Sachenko, P. Radiuk, M. Lysyi, O. Melnychenko, O. Ishchuk, and O. Savenko, “Enhanced fire hazard detection in solar power plants: an integrated UAV, AI, and SCADA-based approach,” *Radioelectronic and Computer Systems*, no. 2(114), pp. 99–117, 2025. [Online]. Available: <http://nti.khai.edu/csp/nauchportal/Arhiv/REKS/2025/REKS225/06Lysyi.pdf>
- [Публ 44] М. Я. Хлібейко, Н. М. Васильків, В. А. Хміль та М. М. Заблоцький, “Нейро-нечіткі методи оцінювання якості та функціональної безпеки інформаційних систем: порівняльний аналіз та огляд сучасного стану досліджень,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 9(50), pp. 1562–1572, 2025. [Online]. Available: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-9\(50\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-9(50))
- [Публ 45] І. М. Майків, О. Р. Осолінський, П. Є. Биковий та В. І. Федорович, “Застосування концепції об’єктно-орієнтованого програмування, для верифікації HDL-проектів цифрових систем,” *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки*, no. 6, 2025.
- [Публ 46] А. В. Івасечко та Х. В. Ліп’яніна-Гончаренко, “Архітектура напівавтоматизованої системи анотації багатомовних архівних рукописних текстів,” *Системи та технології*, no. 1(69), pp. 71–76, 2025. [Online]. Available: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/7870/1/184-Article%20Text-348-1-10-20250704.pdf>
- [Публ 47] О. Р. Осолінський, І. О. Бандура та М. І. Телька, “Прототип системи перекладу відео з використанням черги повідомлень і мікросервісної архітектури,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 4(45), pp. 1400–1413, 2025. [Online]. Available: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4\(45\)-1400-1413](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4(45)-1400-1413)
- [Публ 48] О. Р. Осолінський, І. І. Цюпа та О. В. Макара, “Методи оптимізації збору даних розподіленої IoT системи,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 4(45), pp. 1414–1425, 2025. [Online]. Available: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4\(45\)-1414-1425](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-4(45)-1414-1425)
- [Публ 49] Н. О. Михальчук, О. Р. Осолінський, М. П. Комар та К. О. Кошицький, “Гібридне інтелектуальне планування завдань у багатоядерних системах з урахуванням енерго-ефективності,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 9(50), pp. 1331–1345, 2025.
- [Публ 50] М. П. Комар, А. А. Таборовський та С. І. Гуцал, “Методи оптимізації токеноміки децентралізованих автономних організацій для підвищення ефективності систем підтримки прийняття рішень,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 9(50), pp. 1601–1611, 2025.
- [Публ 51] Н. В. Дзюбановська та І. А. Цегельний, “Цифрові інструменти для забезпечення прозорості залучення інвестицій: виклики та можливості для повоєнної України,” *Економічний аналіз*, vol. 35, no. 1, pp. 525–535, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.35774/econa2025.01.525>
- [Публ 52] Н. Дзюбановська, А. Кізима, В. Маслій, І. Цегельний, А. Хархут, та Д. Харченко, “Цифровізація фіскального та митного простору для прозорого залучення прямих

- іноземних інвестицій,” Економічний аналіз, vol. 35, no. 2, pp. 254–269, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.254>
- [Публ 53] Kh. Lipianina-Honcharenko, H. Bohuta, A. Ivaniush, and M. Soia, “A Dataset of Real and Synthetic Speech in Ukrainian,” Scientific Data, vol. 12, no. 1, p. 745, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05084-8>
- [Публ 54] Kh. Lipianina-Honcharenko, N. Melnyk, A. Ivasechko, M. Telka, and O. Illiashenko, “Neural Network Ensemble Method for Deepfake Classification Using Golden Frame Selection,” Big Data and Cognitive Computing, vol. 9, no. 4, p. 109, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/bdcc9040109>
- [Публ 55] S. Vladov, V. Jotsov, A. Sachenko, O. Prokudin, A. Ostapiuk, and V. Vysotska, “Neural Network Method of Analysing Sensor Data to Prevent Illegal Cyberattacks,” Sensors, vol. 25, p. 5235, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/s25175235>
- [Публ 56] S. Svystun, L. Scislo, M. Pawlik, O. Melnychenko, P. Radiuk, O. Savenko, and A. Sachenko, “DyTAM: Accelerating Wind Turbine Inspections with Dynamic UAV Trajectory Adaptation,” Energies, vol. 18, p. 1823, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/en18071823>
- [Публ 57] A. Kashtalian, S. Lysenko, T. Kysil, A. Sachenko, O. Savenko, and B. Savenko, “Method and Rules for Determining the Next Centralization Option in Multicomputer System Architecture,” International Journal of Computing, vol. 24, no. 1, pp. 35–51, 2025. [Online]. Available: <https://www.computingonline.net/computing/article/view/3875>
- [Публ 58] S. Kryvenko, V. Rebrov, V. Lukin, V. Golovko, A. Sachenko, A. Shelestov, and B. Vozel, “Post-Filtering of Noisy Images Compressed by HEIF,” Applied Sciences, vol. 15, no. 6, p. 2939, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app15062939>
- [Публ 59] S. Vladov, Ł. Ścisło, N. Szczepanik-Ścisło, A. Sachenko, and V. Vysotska, “Neural Network Method of Controllers’ Parametric Optimization with Variable Structure and Semi-Permanent Integration Based on the Computation of Second-Order Sensitivity Functions,” Applied Sciences, vol. 15, no. 5, p. 2586, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app15052586>
- [Публ 60] S. Vladov, Ł. Ścisło, N. Szczepanik-Ścisło, A. Sachenko, T. Perzyński, V. Vasylenko, and V. Vysotska, “Helicopter Turboshift Engines’ Neural Network System for Monitoring Sensor Failures,” Sensors, vol. 25, no. 4, p. 990, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/s25040990>
- [Публ 61] Y. Zheng, G. Shcherbakova, B. Rusyn, A. Sachenko, N. Volkova, I. Kliushnikov, and S. Antoshchuk, “Wavelet Transform Cluster Analysis of UAV Images for Sustainable Development of Smart Regions Due to Inspecting Transport Infrastructure,” Sustainability, vol. 17, p. 927, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su17030927>
- [Публ 62] Яцків В. В., С. В. Івасьєв, А. Я. Давлетова, та Л. М. Тимошенко, “Методологія впровадження системи управління інформаційною безпекою на основі багаторівневої моделі кіберзахисту згідно з вимогами законодавства України,” Інформатика та математичні методи в моделюванні, vol. 15, no. 1, pp. 137–149, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/imms.v15.no1.137>
- [Публ 63] Яцків В. В., Н. Г. Яцків, С. І. Возняк, та В. М. Кондратюк, “Методика виконання тестів на проникнення з використання MITRE ATT&CK,” Інформатика та математичні методи в моделюванні, vol. 15, no. 2, pp. 288–297, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/imms.v15.no2.288>
- [Публ 64] М. Касянчук та М. Голембйовський, “Метод афінного шифрування на основі квадратичної функції,” Інформатика та математичні методи в моделюванні, vol. 15, no. 2, pp. 196–204, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/imms.v15.no2.196>
- [Публ 65] М. Kasianchuk, R. Shevchuk, B. Adamyk, V. Benson, I. Shylinska, and M. HOLEMBIOVSKYI, “Affine Cipher Encryption Technique Using Residue Number

- System,” *Cryptography*, vol. 9, no. 2, p. 26, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/cryptography9020026>
- [Публ 66] R. Shevchuk, I. Lishchynskyy, M. Ciura, M. Lyzun, R. Kozak, and M. Kasianchuk, “Application of Blockchain Technology in Emergency Management Systems: A Bibliometric Analysis,” *Applied Sciences*, vol. 15, no. 10, p. 5405, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app15105405>
- [Публ 67] I. Yakymenko, M. Kasianchuk, O. Martyniuk, and S. Martyniuk, “A Symmetric Cryptoalgorithm Based on a Hierarchical Residue Number System,” *International Journal of Computing*, vol. 24, no. 1, pp. 92–101, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.47839/ijc.24.1.3880>
- [Публ 68] G. Shvachych, B. Moroz, P. Shcherbyna, D. Moroz, and N. Vozna, “Metal heat treatment system based on the use of a cluster of networked industrial sensors,” *Metalurgija*, vol. 64, no. 1–2, pp. 10–12, 2025. [Online]. Available: <https://pubweb.carnet.hr/metalurg/arhiva/3402>
- [Публ 69] А. В. Пукас та А. Ю. Сімак, “Метод формування прогнозованих показників активності науково-педагогічних працівників для інтелектуалізованої системи аналізу їх діяльності та рейтингування,” *Наукові праці ВНТУ*, no. 2, Jun. 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2025-2-101-115>
- [Публ 70] В. Манжула та А. Фокін, “Модульна архітектура системи для моделювання характеристик фотоелектричних та вітроенергетичних установок в умовах змінного середовища,” *Наука і техніка сьогодні*, no. 7(48), 2025. [Online]. Available: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-7\(48\)-1695-1705](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-7(48)-1695-1705)
- [Публ 71] К. Вергун та М. Дивак, “Вибір та випробування методу візуального відстеження об’єктів для вбудованих систем,” *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, vol. 357, no. 5.1, pp. 50–56, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-357-5>
- [Публ 72] М. П. Дивак та О. В. Кіндзерський, “Архітектура програмного забезпечення структурної та параметричної ідентифікації на основі алгоритму штучної бджолоїної колонії з використанням технології NVIDIA CUDA,” *Наукові праці ВНТУ*, no. 2, Jun. 2025.
- [Публ 73] М. Дивак та В. Тимець, “Концепція застосування електроміографії у програмно-апаратному комплексі виявлення зворотного гортанного нерва,” *Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології*, vol. 49, no. 1, pp. 264–277, Jun. 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31649/1681-7893-2025-49-1-264-277>
- [Публ 74] M. Dyvak, V. Manzhula, A. Melnyk, N. Petryshyn, T. Pan, A. Banasik, P. Pikiewicz, and W. M. Kempa, “Modeling the Electricity Generation Processes of a Combined Solar and Small Hydropower Plant,” *Energies*, vol. 18, p. 2351, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/en18092351>
- [Публ 75] А. Сімак та А. Юшко, “Інтелектуальний модуль збору відкритих даних в системі рейтингування діяльності науково-педагогічного персоналу,” *Measuring and Computing Devices in Technological Processes*, no. 1, pp. 353–361, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-45>
- [Публ 76] А. Юшко та М. Дивак, “Математична модель прогнозування наукової діяльності науково-педагогічних працівників з використанням інтервального аналізу даних,” *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, vol. 357, no. 5.1, pp. 108–119, 2025.
- [Публ 77] Я. М. Николайчук та І. Р. Пітух, “Високопродуктивні обчислення в системі залишкових класів,” *Кібернетика і системний аналіз*, vol. 61, no. 4, pp. 176–189, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.34229/KCA2522-9664.25.4.14>
- [Публ 78] Б. Масляк, Н. Возна та О. Кочан, “Онтологічний підхід до створення предметно-орієнтованих технологій в сфері Інтернету речей,” *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*, no. 3, pp. 320–325, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-83-39>

- [Публ 79] N. Vozna, V. Hryha, L. Mychuda, and L. Shtaiyer, "Advanced methods of applying coding systems in the design of digital components for cyber-physical systems," *Computer Systems and Information Technologies*, no. 3, pp. 64–73, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/csit-2025-3-7>
- [Публ 80] M. Dyvak, A. Melnyk, V. Tymets, A. Dyvak, A. Banasik, K. Piotrowski, and M. Wawryszczuk, "Electromyographic Identification of the Recurrent Laryngeal Nerve Using an Integrated Hardware–Software System During Thyroid Surgery," *Applied Sciences*, vol. 15, no. 18, p. 10009, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app151810009>
- [Публ 81] B. Melnyk, M. Dyvak, A. Melnyk, E. Tkacz, A. Banasik, J. Chwał, and R. Dzik, "Application of the Directed Cone Method for the Identification of Mathematical Models of Electromechanical Systems," *Energies*, vol. 18, no. 22, p. 5949, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/en18225949>
- [Публ 82] D. Kalancha, O. Uhryn, V. Dorenskyi, and V. Lytvyn, "Method of Integral Analysis of Relationships between Information Sources based on Temporal-Semantic Metrics," *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, vol. 12, no. 43, pt. 2, pp. 20–26, 2025. [Online]. Available: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/18099>
- [Публ 83] S. Vladov, V. Vysotska, V. Lytvyn, A. Komziuk, O. Prokudin, and A. Ostapiuk, "Adaptive Neural Network System for Detecting Unauthorised Intrusions Based on Real-Time Traffic Analysis," *Computation*, vol. 13, p. 221, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/computation13090221>
- [Публ 84] S. Vladov, L. Chyrun, E. Muzychuk, V. Vysotska, V. Lytvyn, T. Rekunen, and A. Basko, "Intelligent Method for Generating Criminal Community Influence Risk Parameters Using Neural Networks and Regional Economic Analysis," *Algorithms*, vol. 18, p. 523, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/a18080523>
- [Публ 85] O. Mediakov, D. Martjanov, and V. Lytvyn, "SED-UA-SMALL: Ukrainian synthetic dataset for text embedding models," *Information Systems and Networks*, no. 17, pp. 403–410, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.23939/sisn2025.17.403>
- [Публ 86] S. Ye, C. Chen, V. Golovko, G. Abbas, J. Wang, and E. Touti, "Scatterometer data calibration using the precision-converged calibration method for improved predictions," *Expert Systems with Applications*, vol. 289, p. 128389, Sep. 15, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.128389>
- [Публ 87] О. Б. Бондар, Є. Є. Мельник, О. М. Погорелова, Л. О. Бицюра та Л. М. Головатюк, "Аналіз результатів впливу військових дій на довкілля та інфраструктуру України," *Scientific Bulletin of UNFU*, vol. 35, no. 1, pp. 60–67, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.36930/40350108>
- [Публ 88] О. В. Bondar, О. М. Pohorielova, L. O. Bytsiura, and S. P. Stanislavchuk, "Оцінка хімічного складу води населених пунктів Тернопільської області," *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Agronomy and Biology*, vol. 59, no. 1, pp. 31–41, 2025.
- [Публ 89] L. Bytsyura, N. Szczepanik-Scislo, O. Desyatnyuk, N. Shakhovska, L. Scislo, A. Sachenko, O. Lototska, I. Shevchuk, and O. Sofinska, "Research on Surface Water State for Rivers in Western Ukraine Using Time Series Forecasting Methods," *Water*, vol. 17, p. 3148, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/w17213148>
- [Публ 90] M. Karpinski, A. Sokolov, A. Tokkuliyeva, V. Radush, N. Kazakova, A. Shaikhanova, N. Zagorodna, and A. Korchenko, "Development of High-Quality Cryptographic Constructions Based on Many-Valued Logic Affine Transformations," *Electronics*, vol. 14, no. 10, p. 2094, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/electronics14102094>
- [Публ 91] M. Karpinski, O. O. Kuznetsov, and R. Oliynykov, "Security, Privacy, Confidentiality and Trust in Blockchain," *Electronics*, vol. 14, p. 581, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/electronics140305>

- [Публ 92] М. В. Мачуляк, “Двокомпонентна адаптивна модель динаміки вегетаційних індексів для прогнозування урожайності сільськогосподарських культур,” Інформатика та математичні методи в моделюванні, vol. 15, no. 4, pp. 597–607, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/imms.v15.no4.597>
- [Публ 93] V. Chopyak, N. Melnykova, N. Shakhovska, and I. Kril, Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences, no. 2(77), 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.25040/ntsh>
- [Публ 94] Н. Шаховська та А. Тарасов, “Виявлення машинно згенерованого тексту за його статистичними властивостями,” Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, vol. 351, no. 3.1, pp. 478–482, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-351-61>
- [Публ 95] V. Chopyak, N. Melnykova, N. Shakhovska, and I. Kril, “Apoptotic Interactions in Long COVID and Aging,” Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences, vol. 77, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://mspsss.org.ua/index.php/journal/article/view/1184>
- [Публ 96] Н. Шаховська та В. Гуня, “Інформаційна система виявлення відео підробок облич, створених за допомогою штучного інтелекту,” Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, vol. 351, no. 3.1, pp. 574–578, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-351-74>
- [Публ 97] N. Shakhovska, B. Sydor, S. Liaskovska, O. Duran, Y. Martyn, and V. Vira, “High-Fidelity Synthetic Data Generation Framework for Unique Objects Detection,” Computation, vol. 13, p. 120, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/computation13050120>
- [Публ 98] L. Mochurad, N. Shakhovska, J. A. J. Alsayaydeh, and M. F. Yusof, “Parallel and GPU-Based Optimization of XGBoost and Neural Networks for Effective Landmine Classification,” International Journal of Safety and Security Engineering, vol. 15, no. 3, pp. 563–572, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.18280/ijssse.150315>
- [Публ 99] V. Chopyak, N. Melnykova, N. Shakhovska, and I. Kril, “Markers of Activation and Dysfunction of Cytotoxic Immune Cells in Patients with Long COVID and During Ageing,” Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences, vol. 77, no. 2, 2025. [Online]. Available: <https://mspsss.org.ua/index.php/journal/article/view/1266>
- [Публ 100] T. I. Zavaliy and N. B. Shakhovska, “Online Anomaly Detection in Correlated Data Streams Using Robust Kalman Filtering,” Applied Aspects of Information Technology, vol. 8, no. 4, pp. 377–385, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/aaait.08.2025.24>
- [Публ 101] V. Borsuk, V. Yakovyna, and N. Shakhovska, “Lightweight Multimodal Adapter for Visual Object Tracking,” Big Data and Cognitive Computing, vol. 9, no. 11, p. 292, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/bdcc9110292>
- [Публ 102] R. Duliński, M. Gancarz, N. Shakhovska, and Ł. Byczyński, “The Application of Fourier Transform Infrared Spectroscopy and Chemometrics in Identifying Signatures for Sheep’s Milk Authentication,” Processes, vol. 13, no. 2, p. 518, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/pr13020518>
- [Публ 103] N. Koriika, A. Karavias, P. Krassakis, Z. Ye, J. Ninic, N. Shakhovska, S.-A. Mitoulis, “Rapid post-disaster infrastructure damage characterisation using remote sensing and deep learning technologies: A tiered approach,” Automation in Construction, vol. 170, p. 105955, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2024.105955>
- [Публ 104] Р. Камінський, Н. Шаховська та Г. Дмитрів, “Побудова регресійної моделі для малої вибірки багатовимірних даних на прикладі термінів одужання пацієнтів від COVID-19,” Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, vol. 347, no. 1, pp. 448–454, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-347-61>

- [Публ 105] M. Nykoniuk, O. Basystiuk, N. Shakhovska, and N. Melnykova, "Multimodal Data Fusion for Depression Detection Approach," *Computation*, vol. 13, p. 9, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/computation13010009>
- [Публ 106] N. Shakhovska, L. Mochurad, R. Caro et al., "Innovative machine learning approaches for indoor air temperature forecasting in smart infrastructure," *Scientific Reports*, vol. 15, p. 47, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-85026-3>
- [Публ 107] N. Shakhovska, V. Shymanskyi, and M. Prymachenko, "FractalNet-LSTM Model for Time Series Forecasting," *Computers, Materials & Continua*, vol. 82, no. 3, pp. 4469–4484, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32604/cmc.2025.062675>
- [Публ 108] A. Dumyn, O. Basystiuk, I. Dumyn, and N. Shakhovska, "Performance Evaluation of Automatic Speech Recognition Systems for Ukrainian and English Languages," in *Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications, Studies in Systems, Decision and Control*, vol. 602, P. Štarchoň, S. Fedushko, and K. Gubíniová, Eds. Cham: Springer, 2026. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-031-95955-4_23
- [Публ 109] L. Mochurad, N. Shakhovska, R. Bacarra, and J. A. J. Alsayaydeh, "Decentralized Drone Swarm Coordination Methods Using Reinforcement Learning and Parallel Computing for Optimized Management Systems," *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, vol. 18, no. 5, pp. 83–?, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.22266/ijies2025.0630.07>
- [Публ 110] V. Shymanskyi, O. Ratynskiy, and N. Shakhovska, "Fractal Neural Network Approach for Analyzing Satellite Images," *Applied Artificial Intelligence*, vol. 39, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/08839514.2024.2440839>
- [Публ 111] В. Чоп'як, Н. Мельникова, Н. Шаховська та І. Кріль, "Апоптотичні взаємодії при Long COVID та старінні," *Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Медичні науки*, vol. 77, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.25040/ntsh>
- [Публ 112] S. Bushuyev, A. Puziichuk, N. Bushuyeva, V. Bushuyeva, and D. Bushuyev, "Strategic development of education program under the influence of AI," *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management*, no. 1(10), 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2025.10.1>
- [Публ 113] С. Бушуєв та О. Ведмедєв, "Моделі ціннісного виміру у будівельному проєкті в контексті стратегічних комунікацій із ключовими стейкхолдерами," *Управління розвитком складних систем*, no. 63, pp. 6–13, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.63.6-13>
- [Публ 114] С. Бушуєв, Н. Бушуєва, Є. Лобок і Г. Мурованський, "Менеджмент інноваційних проєктів на основі застосувань штучного інтелекту у турбулентному оточенні," *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, no. 2(32), pp. 168–176, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2025.2.168>
- [Публ 115] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, I. Nekrasov, and I. Chumachenko, "Successful Management of Public Health Projects Driven by AI in a BANI Environment," *Computation*, vol. 13, no. 7, p. 160, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/computation13070160>
- [Публ 116] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, Y. Lobok, and H. Murovansky, "Readiness for successful management of innovation projects," *Transfer of Innovative Technologies*, vol. 8, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://tit.knuba.edu.ua/article/view/336788>
- [Публ 117] С. Бушуєв, О. Ільїн, А. Пузітчук та Т. Лященко, "Інтеграція штучного інтелекту в бази знань управління інноваційними проєктами," *Управління розвитком складних систем*, no. 61, pp. 42–51, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.42-51>
- [Публ 118] S. Bushuyev, I. Chumachenko, A. Galkin, D. Bushuiev, and N. Dotsenko, "Sustainable Development Projects Implementing in BANI Environment Based on AI Tools,"

- Sustainability, vol. 17, no. 6, p. 2607, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su17062607>
- [Публ 119] І. А. Васильєв та С. Д. Бушуєв, “Моделювання менеджменту проєктів модернізації організування дорожнього руху в територіальних громадах в умовах повоєнної відбудови,” *Управління розвитком складних систем*, no. 64, pp. 55–66, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.64.55-66>
- [Публ 120] С. Д. Бушуєв, Т. О. Лященко, А. А. Заприводе та В. М. Кухарський, “Адаптивне лідерство як детермінанта сталого розвитку SMART-університету на засадах штучного інтелекту,” *Управління розвитком складних систем*, no. 64, pp. 49–54, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.64.49-54>
- [Публ 121] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, D. Bushuyev, and V. Bushuyeva, “Mathematical model of value chain optimization for nuclear safety projects,” *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management*, no. 2(11), 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2025.11.1>
- [Публ 122] S. Bushuyev, S. Murzabekova, M. Khussainova, R. Saidullayev, D. Bushuiev, and K. Kolesnikova, “Conceptual Framework for Sustainable Development Projects in a BANI Environment Using AI Tools,” *Procedia Computer Science*, vol. 272, pp. 514–521, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.10.240>
- [Публ 123] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, et al., “Development of innovation projects based on the synergy TRIZ principle and AI technology,” *Technology Audit and Production Reserves*, vol. 1, no. 2(81), pp. 34–42, 2025. [Online]. Available: <https://journals.uran.ua/tarp/article/download/322052/312873/747459>. doi:10.15587/2706-5448.2025.322052
- [Публ 124] N. Mikhridinova, W. Van Petegem, S. Craps, and C. Wolff, “Competence-Based Team Development for Software Engineering Projects: Comprehensive Competence Models,” 2025. [Online]. Available: https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay?docid=lirias4273490&context=SearchWebhook&vid=32KUL_KUL:Lirias&lang=en&search_scope=lirias_profile&adaptor=SearchWebhook&tab=LIRIAS&query=any,contains,LIRIAS4273490&offset=0
- [Публ 125] Y. Horichenko, A. Parkhomenko, C. Wolff, O. Pozdnyakov, and A. Tulenkov, “Intelligent Forecasting for Renewable Energy Systems in Island Mode: A Machine Learning Approach,” in *Smart Innovations in Energy and Mechanical Systems (SIEMS 2025)*, D. Pavlenko, P. Tryshyn, N. Honchar, and O. Kozlova, Eds. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 1480. Cham: Springer, 2025. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-031-95191-6_15
- [Публ 126] N. Kulishova and D. Sajek, “Using Machine Learning and Generative Intelligence in Book Cover Development,” *Journal of Imaging*, vol. 11, no. 2, p. 46, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/jimaging11020046>
- [Публ 127] A. Lysyi, A. Sachenko, P. Radiuk, M. Lysyi, O. Melnychenko, and D. Zahorodnia, “Method of UAV-based inspection of photovoltaic modules using thermal and RGB data fusion,” *Radioelectronic and Computer Systems*, no. 4, pp. 186–205, 2025.
- [Публ 128] P. Radiuk, B. Rusyn, O. Melnychenko, T. Perzynski, A. Sachenko, S. Svystun, and O. Savenko, “Supplementary Materials: In-Depth Technical Exposition of Expert-Driven Criticality Models, Fuzzy Inference System Design, and Validation Protocol for Wind Turbine Defect,” *Energies*-18-04523-s001, 2025.
- [Публ 129] P. Radiuk, B. Rusyn, O. Melnychenko, T. Perzynski, A. Sachenko, S. Svystun, and O. Savenko, “Criticality Assessment of Wind Turbine Defects via Multispectral UAV Fusion and Fuzzy Logic,” *Energies*, vol. 18, no. 17, p. 4523, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/en18174523>
- [Публ 130] D. Borovyk, O. Barmak, P. Radiuk, and I. Krak, “Hierarchical Deep Learning Model for Identifying Similar Targets in UAV Imagery,” *Drones*, vol. 9, p. 743, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/drones9110743>

- [Публ 131] V. Pavlyshyn, E. Manziuk, O. Barmak, P. Radiuk, and I. Krak, "An Adaptive Machine Learning Approach to Sustainable Traffic Planning: High-Fidelity Pattern Recognition in Smart Transportation Systems," *Future Transportation*, vol. 5, p. 152, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/futuretransp5040152>
- [Публ 132] O. Chaban, E. Manziuk, and P. Radiuk, "Method of adaptive knowledge distillation from multi-teacher to student deep learning models," *Journal of Edge Computing*, vol. 4, no. 2, pp. 159–178, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55056/jec.978>
- [Публ 133] A. Lysyi, A. Sachenko, P. Radiuk, M. Lysyi, O. Melnychenko, and D. Zahorodnia, "Method of UAV Inspection of Photovoltaic Modules Using Thermal and RGB Data Fusion," 2025. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/2512.06504>
- [Публ 134] Z. Ostrovskiy, O. Barmak, P. Radiuk, and I. Krak, "Unsupervised Knowledge Extraction of Distinctive Landmarks from Earth Imagery Using Deep Feature Outliers for Robust UAV Geo-Localization," *Machine Learning and Knowledge Extraction*, vol. 7, p. 81, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/make7030081>
- [Публ 135] O. Kovalchuk, O. Barmak, P. Radiuk, L. Klymenko, and I. Krak, "Towards Transparent AI in Medicine: ECG-Based Arrhythmia Detection with Explainable Deep Learning," *Technologies*, vol. 13, p. 34, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/technologies13010034>
- [Публ 136] Ye. Bodyanskiy, Yu. Zaychenko, He. Zaichenko, and O. Kuzmenko, "Investigation of the effectiveness of artificial neural networks of different generations in the task of forecasting in the financial sphere," *Системні дослідження та інформаційні технології*, no. 1, pp. 124–137, 2025.
- [Публ 137] Ю. В. Дрозд, М. О. Дрозд, О. А. Шпинковський, та М. І. Шпинковська, "Модифікація використання алгоритму Флойда-Уоршелла при роботі з графами деревної структури," *Інформатика. Культура. Техніка*, vol. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/ict.02.2025.25>
- [Публ 138] О. О. Шпинковський та М. О. Дрозд, "Особливість застосування структурнологічного уявлення компонентів освітніх програм для формування компетентностей," *Automation of Technological & Business Processes*, vol. 17, no. 4, p. 4, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15673/atbp.v17i4.3327>
- [Публ 139] A. Kashtalian, Ł. Ścisło, R. Rucki, S. Lysenko, A. Sachenko, B. Savenko, O. Savenko, and A. Nicheporuk, "Control and Decision-Making in Deceptive Multi-Computer Systems Based on Previous Experience for Cybersecurity of Critical Infrastructure," *Applied Sciences*, vol. 15, p. 12286, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app152212286>
- [Публ 140] О. Б. Гуральник та О. С. Савенко, "Оброблення критичної інформації в корпоративних мережах на основі комбінованого підходу DLP системи з системою виявлення ботнетів," *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 11(42), pt. 2, pp. 63–69, 2025.
- [Публ 141] О. Савенко, А. Дрозд, та М. Коробчинський, "Метод синтезу популяційних алгоритмів в архітектурі обманних систем з приманками і пастками," *Measuring and Computing Devices in Technological Processes*, vol. 82, no. 2, pp. 459–474, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-82-64>
- [Публ 142] Є. В. Сергєєв та О. С. Савенко, "Виявлення вразливостей переповнення буфера в системному програмному забезпеченні на основі графа та моделі трансформатора," *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, vol. 36(75), no. 6, pt. 2, pp. 318–327, 2025.
- [Публ 143] П. А. Олійник, О. С. Савенко, та О. І. Гнатюк, "Концептуальна архітектура системи для оцінювання захищеності інформації у корпоративних мережах," *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, vol. 36(75), no. 6, pt. 2, pp. 260–270, 2025.

- [Публ 144] П. В. Віжевський та О. С. Савенко, “Еволюційна адаптація політик DLP за умов дрейфу концепції у потокових даних,” *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, no. 12(43), pt. 2, pp. 9–19, 2025.
- [Публ 145] Ю. Стецюк та О. Савенко, “Модель централізованої системи безпеки операційних систем стійких до витоків конфіденційної інформації,” *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, vol. 353, no. 3.2, pp. 409–419, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-353-57>
- [Публ 146] О. Козельський, Б. Савенко, та О. Савенко, “Дворівнева стратегія підвищення відмовостійкості операційних систем реального часу з використанням ймовірнісного аналізу,” *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, vol. 353, no. 3.2, pp. 438–446, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-353-60>
- [Публ 147] О. Савенко, А. Дрозд, та Д. Медзатий, “Концептуальна архітектура обманних систем з приманками і пастками на основі популяційних алгоритмів,” *Measuring and Computing Devices in Technological Processes*, vol. 84, no. 4, pp. 127–151, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-84-15>
- [Публ 148] Ю. В. Стецюк та О. С. Савенко, “Частково-централізована система безпеки мережеских ОС з динамічною передачею керування між її вузлами,” *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, vol. 36(75), no. 4, pp. 286–299, 2025. [Online]. Available: https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2025/4_2025/part_2/40.pdf
- [Публ 149] V. S. Buiukli, P. M. Tishin, R. I. Naumenko, and O. N. Martynyuk, “Research on Improving a Graph Neural Network Model for Computer Network Simulation,” *Applied Aspects of Information Technology*, vol. 8, no. 3, pp. 306–315, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/aa.2025.20>
- [Публ 150] S. A. Nesterenko, P. M. Tishin, P. R. Shtilman, O. N. Martynyuk, and I. G. Mileiko, “Fuzzy Models of Wireless Components Sensor Networks,” *Herald of Advanced Information Technology*, vol. 8, no. 2, pp. 209–220, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15276/ha.2025.13>
- [Публ 151] M. Węgrzyn, O. Kochan, and I. Maikiv, “Fault Injection Tool for FPGA Reliability Testing: A Novel Method and Discovery of LUT-Specific Logical Redundancies,” *Electronics*, vol. 14, p. 4600, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/electronics14234600>
- [Публ 152] K. Przystupa, N. Bernatska, E. Dzhumelia, T. Drzymala, and O. Kochan, “Ensuring Energy Efficiency of Air Quality Monitoring Systems Based on Internet of Things Technology,” *Energies*, vol. 18, p. 3768, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/en18143768>
- [Публ 153] J. Su, X. Chen, O. Kochan, M. Levkiv, and K. Przystupa, “GSCCANet: Dual Decoder Network Fusing Edge Focus and Global Channel Attention for Precise Segmentation of Colonic Polyps,” *International Journal of Imaging Systems and Technology*, vol. 35, p. e70129, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1002/ima.70129>
- [Публ 154] R. Kobylanskyi, K. Przystupa, V. Lysko, J. Majewski, L. Vikhor, V. Boichuk, O. Zadorozhnyy, O. Kochan, M. Umanets, and N. Pasychnikova, “Thermoelectric Measuring Equipment for Perioperative Monitoring of Temperature and Heat Flux Density of the Human Eye in Vitreoretinal Surgery,” *Sensors*, vol. 25, p. 999, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/s25040999>
- [Публ 155] N. Bernatska, E. Dzhumelia, O. Kochan, I. Salamon, and I. Typilo, “Web-Based Platform for Real-Time Data Monitoring Visualization: Analysis and Perspectives,” in *Artificial Intelligence, Medical Engineering and Education*, 2025, pp. 158–167.
- [Публ 156] N. Bernatska et al., “Monitoring Visualization: Analysis,” in *Advances in Computer Science for Engineering and Education VII*, p. 271, 2025.

- [Публ 157]Л. О. Яценко, Н. Є. Кулішова, та Ж. В. Дейнеко, “Вплив структури растру на утворення муару у кольоровому друці,” Поліграфія і видавнича справа, no. 1(89), pp. 149–164, 2025.

Наукові праці конференцій

- [Публ 158]N. Bernatska, E. Dzhumelia, and O. Kochan, “The concept of development a digital twin based on the FIWARE framework for effective air quality monitoring in urban areas,” in Proc. ITI’2025: 3rd Int. Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0, Ternopil, Ukraine, Jun. 11–12, 2025, pp. 152–165.
- [Публ 159]V. Dzhumelia, E. Dzhumelia, and O. Kochan, “Reclamation of mining and chemical enterprise territories for green construction and renewable energy purposes,” in Proc. IV Int. Scientific and Practical Conf. Green Construction. Kyiv, Ukraine: Kyiv National University of Construction and Architecture, 2025, pp. 69–72.
- [Публ 160]Z. Li, X. Zong, J. Hao, and O. Kochan, “Multi-UAV 3D path planning based on improved sparrow search algorithm,” in Proc. DOORS-2025: 5th Edge Computing Workshop, Zhytomyr, Ukraine, Apr. 4, 2025, pp. 97–108.
- [Публ 161]M. Karpa, K. Przystupa, M. Majka, O. Kochan, and V. Kochan, “Automating mesh analysis of DC and AC circuits using LabVIEW,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 917–922, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321964.
- [Публ 162]P. Tomiło, J. Laskowski, A. Laskowska, J. Michałowska, R. Kochan, and O. Kochan, “Analysis of impact of selected weather parameters on aircraft takeoff and landing distance using Kolmogorov-Arnold network,” in 2025 IEEE 12th International Workshop on Metrology for AeroSpace (MetroAeroSpace), Naples, Italy, 2025, pp. 315–320, doi: 10.1109/MetroAeroSpace64938.2025.11114631.
- [Публ 163]M. Karpa, K. Przystupa, J. Sikora, O. Kochan, I. Kochan, and V. Kochan, “Ad-hoc device for calibrating voltage measurement channels,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1229–1235, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322241.
- [Публ 164]B. Sus, K. Przystupa, O. Kozynets, J. Caban, S. Lytvynenko, and O. Tsymbalyuk, “Modeling the physical mechanisms of recombination-based sensors for the detection of biological markers in living systems,” in 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 125–128, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078728.
- [Публ 165]B. Maslyiak et al., “Concept of using cloud to improve accuracy and metrological reliability of IoT based data acquisition systems,” in 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 229–232, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078723.
- [Публ 166]C. Wang, A. Liu, S. Jun, and O. Kochan, “GDWRO: Real-time WAN routing optimization with graph neural network and deep reinforcement learning,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321935.
- [Публ 167]M. Karpa, O. Kochan et al., “Concept of advanced experimental course in analog electronics,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 923–928, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322160.
- [Публ 168]O. Kochan et al., “Enhancing temperature measurement accuracy and reliability in nuclear power plants,” in 2025 15th International Conference on Measurement,

- Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 225–228, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078733.
- [Публ 169] O. Kochan et al., “Relationship between errors of thermoelectric converters due to thermoelectric inhomogeneity and drift,” in 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 312–315, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078680.
- [Публ 170] R. Kobylianskyi, O. Kochan et al., “Thermoelectric cooling devices for ophthalmology,” in 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 253–256, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078697.
- [Публ 171] T. Bubela, O. Kochan et al., “Research on the influence of irradiation angle on temperature measurement results for Raman thermometry,” in 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 129–132, doi: 10.23919/MEASUREMENT66999.2025.11078742.
- [Публ 172] E. Dzhumelia, N. Bernatska, V. Dzhumelia, and O. Kochan, “Hydrochemical trends and transboundary challenges in the Western Bug River, Ukraine,” in Proc. Int. Conf. European Green Dimensions: Fundamental, Applied, and Industrial Aspects, Mykolaiv, Ukraine, Jun. 5–7, 2025, pp. 27–28.
- [Публ 173] M. Strembitskyi, M. Yavorska, A. Palamar, R. Kochan, and V. Yeromenko, “A comparative study of bug algorithms for robot navigation,” in Proc. CITI’2025: 3rd Int. Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0, Ternopil, Ukraine, Jun. 11–12, 2025, pp. 312–321.
- [Публ 174] Я. В. Ваверчак та О. А. Папа, “Розробка інтегрованої роботизованої системи нагадування для людей із деменцією,” в Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали весняної школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ’2025. Тернопіль, Україна: ЗУНУ, 2025, с. 23–24.
- [Публ 175] О. А. Папа та Д. А. Привроцький, “Архітектурні та технологічні підходи до створення клієнт-серверної системи управління даними туристичного бізнесу,” в Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали весняної школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ’2025. Тернопіль, Україна: ЗУНУ, 2025, с. 30–31.
- [Публ 176] О. А. Папа та Д. Р. Птиць, “Платформа для спільноти книголюбів,” в Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали весняної школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ’2025. Тернопіль, Україна: ЗУНУ, 2025, с. 100–101.
- [Публ 177] О. А. Папа, Д. А. Привроцький, О. Savenko, P. Gaj, and Y. Sierhieiev, “Detection of buffer overflow vulnerabilities in system software based on a graph and transformer model,” in Proc. AISSLE-2025: The International Workshop on Applied Intelligent Security Systems in Law Enforcement, Vinnytsia, Ukraine, Oct. 30–31, 2025, pp. 292–305. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4126/paper17.pdf>
- [Публ 178] O. Savenko, S. Lips, P. Gaj, and Y. Sierhieiev, “Graph-based data preparation for detecting buffer overflow vulnerabilities in code within CI/CD pipelines,” in Proc. AdvAIT-2025: 2nd International Workshop on Advanced Applied Information Technologies: AI & DSS, Khmelnytskyi, Ukraine; Zilina, Slovakia, Dec. 5, 2025, pp. 221–230. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4163/paper19.pdf>
- [Публ 179] O. Savenko, Y. Sierhieiev, P. Gaj, and J. Balej, “Using artificial intelligence in the context of buffer overflow vulnerabilities,” in Proc. ICyberPhyS 2025: Intelligent & CyberPhysical Systems 2025, 2025, pp. 211–220. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4013/paper17.pdf>
- [Публ 180] D. Denysiuk, O. Savenko, S. Lysenko, B. Savenko, and A. Kashtalian, “Method for detecting malicious commands transmitted via images using steganography,” in Proc. AIT&AIS’2025: International Scientific Workshop on Applied Information Technologies and Artificial Intelligence Systems, Chernivtsi, Ukraine, Dec. 18–19, 2025, pp. 429–441. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4160/paper25.pdf>
- [Публ 181] M. Chaikovskiy, O. Savenko, S. Lysenko, V. Ivanyna, I. Chaikovska and B. Savenko, “A Method for Classifying Polymorphic Viruses Based on Fuzzy Logical Inference,”

- 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Sibenik, Croatia, 2025, pp. 516-521, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185604.
- [Публ 182] P. Rehida, A. Nicheporuk, O. Savenko, S. Lysenko, B. Savenko and A. Sachenko, "Distributed Computing Framework for Detecting Malicious Behavior of Infected Programs in Modified Isolated Environments," 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 17-22, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321982.
- [Публ 183] M. Chaikovskiy, I. Chaikovska, S. Lysenko, O. Savenko and A. Sachenko, "Multi-Agent System for Detecting Polymorphic Viruses in Computer Networks," 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 383-388, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322141.
- [Публ 184] Lysyi, M. Fedula, A. Slyva, L. Koretska and O. Savenko, "A Cyber-Physical Solar Energy System for Smart Grids," 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1-7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322233.
- [Публ 185] Kramar, M. Fedula, O. Savenko, L. Koretska and M. Lysyi, "A Chaos-Based Method for Automated Detection of Fine Dust Particles in Air," 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 39-44, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321997.
- [Публ 186] Y. Bodyanskiy, O. Mulesa, V. Sabadosh, and P. Horvat, "Evolving neo-fuzzy system with adaptive learning for online forecasting of non-stationary processes," in Proc. CMIS-2025: Eighth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems, Zaporizhzhia, Ukraine, May 5, 2025, pp. 165–174. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3988/paper14.pdf>
- [Публ 187] E. Chaban, E. Manziuk, O. Markevych, S. Petrovskiy, and P. Radiuk, "EMTKD at the edge: An adaptive multi-teacher knowledge distillation for robust cardiac MRI classification," in Proc. DOORS-2025: 5th Edge Computing Workshop, Zhytomyr, Ukraine, Apr. 4, 2025, pp. 42–57.
- [Публ 188] A. Shupta, P. Radiuk, and I. Krak, "Feature computation procedure for fake news detection: An LLM-based extraction approach," in Proc. Intelitsis'25: The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, Khmelnytskyi, Ukraine, Apr. 4, 2025, pp. 112–124.
- [Публ 189] S. Svystun, O. Melnychenko, P. Radiuk, A. Lysyi, and A. Sachenko, "Determining the criticality assessment of defects on wind turbine components detected by UAV sensors," in Proc. Intelitsis'25: The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, Khmelnytskyi, Ukraine, Apr. 4, 2025, pp. 351–362.
- [Публ 190] V. Pavlyshyn, O. Ryzhanskyi, E. Manziuk, P. Radiuk, O. Barmak, and I. Krak, "Establishing patterns of the urban transport flows on clustering analysis," in Proc. The Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD), Ternopil, Ukraine, May 8–9, 2025, pp. 1–9. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper01.pdf>
- [Публ 191] O. Ryzhanskyi, V. Pavlyshyn, P. Radiuk, E. Manziuk, O. Barmak, and I. Krak, "AI-driven traffic signal control system to reduce CO2 emissions," in Proc. The Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD), Ternopil, Ukraine, May 8–9, 2025, pp. 18–27.
- [Публ 192] A. Shupta, P. Radiuk, M. Kvassay, and P. Gaj, "Verifiable by construction: Evidence-anchored LLMs for explainable fake news detection," in Proc. ExplAI-2025: Advanced AI in Explainability and Ethics for the Sustainable Development Goals, Khmelnytskyi,

- Ukraine, Nov. 7, 2025, pp. 168–182. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4141/paper14.pdf>
- [Публ 193] S. Svystun, P. Radiuk, O. Melnychenko, O. Savenko, and A. Sachenko, “YOLO Ensemble for UAV-based multispectral defect detection in wind turbine components,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 11–16, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322062.
- [Публ 194] Y. Bodyanskiy, Y. Zaychenko, H. Zaichenko, and O. Kuzmenko, “Investigation of the effectiveness of artificial neural networks of different generations in the task of forecasting in the financial sphere,” in Proc. International Workshop on Computational Intelligence, co-located with the IV International Scientific Symposium “Intelligent Solutions” (IntSol-2025), Kyiv-Uzhhorod, Ukraine, May 1–5, 2025, pp. 91–104. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4035/Paper8.pdf>
- [Публ 195] Н. Є. Кулішова and М. В. Карпенко, “Живий монтаж: динаміка простору і часу,” Поліграфічні, мультимедійні та web-технології, т. 2, с. 52–53, 2025.
- [Публ 196] А. В. Бізюк, Н. Є. Кулішова, Г. Ю. Сидоренко, and Д. Ю. Білець, “Розробка програмного забезпечення для проектування дизайну інтернет-ресурсів з урахуванням вподобань користувачів,” in Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Сучасні тренди: колективна монографія (для спеціальностей G20 Видавництво та поліграфія, F3 Комп’ютерні науки), т. 1. Харків, Україна: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2025, с. 137–170. doi: <https://doi.org/10.30837/PMW.2025.T1.137>
- [Публ 197] Н. Є. Кулішова and Д. С. Гарбузова, “Технології реалізації елементів віртуальних настільних ігор,” in Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали Молодіжної школи-семінару X Міжнар. наук.-техн. конф., Kyiv, Ukraine, May 14–17, 2025, т. 2, с. 49–51. Київ, Україна: ТОВ «Видавництво Ліра-К», 2025.
- [Публ 198] Н. Є. Кулішова and С. В. Лучной, “Використання штучного інтелекту для створення високо деталізованих 3D-моделей,” in Polygraphic, multimedia and web technologies: materials of the X International science and technology conf., I. B. Chebotarova, O. V. Vovk, and Zh. V. Deineko, Eds. Kyiv, Ukraine: LLC “Publishing House Lira-K”, 2025, vol. 1, pp. 208–209.
- [Публ 199] Н. Є. Кулішова and Я. О. Єлачков, “Растрезізація та трасування променів: технічні принципи та перспективи розвитку,” in Polygraphic, multimedia and web technologies: materials of the X International science and technology conf., I. B. Chebotarova, O. V. Vovk, and Zh. V. Deineko, Eds. Kyiv, Ukraine: LLC “Publishing House Lira-K”, 2025, vol. 1, pp. 210–211.
- [Публ 200] Д. С. Єрохіна and Н. Є. Кулішова, “Використання доповненої реальності в вищих закладах освіти в курсі фізики,” in Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму, Харків, Україна, Apr. 16–18, 2025, т. 6, с. 552–554. Харків, Україна: ХНУРЕ, 2025.
- [Публ 201] М. В. Карпенко and Н. Є. Кулішова, “Монтажне мислення: креативний підхід до створення відео,” in Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму, Харків, Україна, Apr. 16–18, 2025, т. 6, с. 575–576. Харків, Україна: ХНУРЕ, 2025.
- [Публ 202] V. Kartashov, Y. Bodyanskiy, N. Kulishova, and Y. Kulishov, “Online feature vector restoration in data stream mining tasks,” in Proc. ProfIT AI’25: 5th International Workshop of IT-Professionals on Artificial Intelligence, Liverpool, UK, Oct. 15–17, 2025, pp. 227–239. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4164/paper15.pdf>
- [Публ 203] N. Mikhridinova, J. Voßgerau, I. Mende, C. Wolff, C. Cruz-Villazon, B. Hussein, and P. Arras, ICL 2025: 28th International Conference on Interactive Collaborative Learning. 54th IGIP International Conference on Engineering Pedagogy. Lecture Notes in Networks and Systems, 2025. [Online]. Available: <https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay?docid=lirias4258533&context=Se>

- archWebhook&vid=32KUL_KUL:Lirias&lang=en&search_scope=lirias_profile&adaptor=SearchWebhook&tab=LIRIAS&query=any,contains,LIRIAS4258533&offset=0
- [Публ 204] S. N. Ali, C. Wolff et al., “Sustainable project management for regional development,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 178–184, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239085.
- [Публ 205] A. Parkhomenko, C. Wolff et al., “Methods and models for the intelligent digital platform of the green university,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 33–38, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239333.
- [Публ 206] A. Tulenkov, A. Yatsenko, C. Wolff, A. Parkhomenko, and I. Parkhomenko, “Detection of unmanned aerial vehicles based on acoustic data processing,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 39–44, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239279.
- [Публ 207] A. Sachenko, O. Iliuk, D. Uhryn, C. Wolff, and S. Sachenko, “Formation of territorial communities in context of radar-based drone control,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 330–333, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239201.
- [Публ 208] G. Tabunshchik, P. Arras, C. Wolff, C. Cruz, and I. Mende, “Educational resources development for the future workforce: From collaboration models to final release,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 185–190, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239175.
- [Публ 209] O. Kuzkin, C. Wolff, S. Tabunshchik, K. Kornienko, D. Mierzwinski, and R. Bogucki, “Digital transformations in urban mobility and logistics,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 213–219, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239141.
- [Публ 210] C. Wolff et al., “Projects for the digital transformation,” in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 171–177, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239155.
- [Публ 211] S. Popov, I. Pliss, and Y. Bodyanskiy, “Multidimensional cascade bagging metamodel and its online learning,” in Proc. AISSLE-2025: International Workshop on Applied Intelligent Security Systems in Law Enforcement, Vinnytsia, Ukraine, Oct. 30–31, 2025, pp. 1–11. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4126/paper1.pdf>
- [Публ 212] Y. Bodyanskiy, S. Popov, I. Pliss, O. Chala, and P. Mulesa, “Adaptive online bagging using double neo-fuzzy neuron,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 236–240, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185879.
- [Публ 213] A. Tulenkov, A. Parkhomenko, C. Wolff, I. Zeleneva, A. Parkhomenko, and I. Parkhomenko, “Automated object identification system based on edge computing for Industry 4.0,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322107.
- [Публ 214] C. Wolff, P. Schulz, J. Rettkowski, N. Sleibi, S. Trimech, and C. Hensen, “Continuous integration for electronic products-enabled by digital twins,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322082.
- [Публ 215] S. Altaf, R. A. Khan, C. Wolff, and C. Albrecht, “Integrating sustainability measures in international non-governmental organization projects,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322243.

- [Публ 216] S. Trimech, C. Wolff, and C. Röhrig, “Non-invasive blood pressure measurement with piezoelectric sensors,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 267–272, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322384.
- [Публ 217] Y. Horichenko, A. Parkhomenko, and C. Wolff, “The architecture of a virtual intelligent energy system for sustainable traction grids,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322091.
- [Публ 218] G. Tabunshchik, P. Arras, D. V. Merode, and C. Wolff, “Agile management of uncertainties in international consortium,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–4, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321952.
- [Публ 219] L. Dubchak, Y. Bodyanskiy, A. Sachenko, C. Wolff, N. Vivchar, and N. Vasykiv, “Modified neuro-fuzzy system for online classification of wind turbine blade defects,” IEEE Access, vol. 13, pp. 166841–166852, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3612267.
- [Публ 220] C. Wolff, C. Cruz-Villazon, M. Iturrondobeitia Ellacuria, R. A. A. Khan, and N. Mikhridinova, “Sustainable project management for rural energy systems,” in Proc. 29th International Congress on Project Management and Engineering (CIDIP 2025), Ferrol, Spain: AEIPRO, 2025, pp. 2061–2073.
- [Публ 221] S. Bushuyev, D. Bushuiev, N. Bushuyeva, and V. Bushuieva, “How to change strategic management landscape in AI environment?” in Integrated Strategic Management, Portfolio, Program, and Project Management: Abstr. of the 15th Int. Sci. and Practical Conf., Kharkiv, Ukraine, Feb. 11–12, 2025, pp. 10–11.
- [Публ 222] S. Bushuyev, O. Ilin, A. Puziichuk, et al., “Development of innovation-investment policy for regional development projects,” in Integrated Strategic Management, Portfolio, Program, and Project Management: Abstr. of the 15th Int. Sci. and Practical Conf., Kharkiv, Ukraine, Feb. 11–12, 2025, pp. 26–27.
- [Публ 223] S. Bushuyev, D. Bushuiev, V. Bushuieva, O. Ilin, and G. Murovansky, “Managing digital transformation projects under the influence of AI,” in Proc. ITPM-2025: VI International Workshop “IT Project Management”, Kyiv, Ukraine, May 22, 2025. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4023/paper6.pdf>
- [Публ 224] S. D. Bushuyev, V. B. Bushuieva, and D. A. Bushuiev, “AI-driven innovation in project management. A strategic imperative for future success,” in Інформаційні системи та інноваційні технології управління проектами і програмами: збірник праць Міжнародної науково-практичної конференції, Kharkiv–Koblevo, Ukraine, Sep. 15–20, 2025, pp. 17–23.
- [Публ 225] С. Д. Бушуєв, І. А. Васильєв, and С. І. Тимченко, “Застосування проектного підходу при модернізації організування дорожнього руху в умовах воєнної та повоєнної відбудови територіальних громад,” in Сучасні тренди соціально-економічних перетворень та інтелектуалізації суспільства в умовах сталого розвитку: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції, Запоріжжя, Україна, Oct. 20–21, 2025, pp. 111–113.
- [Публ 226] С. Д. Бушуєв, О. В. Веренич, І. А. Васильєв, and С. І. Тимченко, “Використання технологій штучного інтелекту в проектах модернізації системи управління організуванням дорожнього руху в рамках повоєнного відновлення територіальних громад,” in Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: «Управління проектами післявоєнної розбудови України» : тези доповідей XXII Міжнародної конференції, D. A. Башуєв and A. М. Найдьон, Eds. Kyiv, Ukraine: КНУБА, 2025, pp. 77–81.

- [Публ 227] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, D. Bushuiev, and V. Bushuieva, "Thinking mechanism in multimodal AI models based on the TRIZ principles," in 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/SIST61657.2025.11139274.
- [Публ 228] S. Bushuyev, S. Murzabekova, R. Saidullayev, M. Khussainova, N. Bushuyeva, and O. Ilin, "Managing SMART university creative capacity driving by AI and TRIZ principles," in 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/SIST61657.2025.11139160.
- [Публ 229] S. Bushuyev, O. Verenych, and D. Verenych, "Principles of building a modular application for optimizing construction project planning using artificial intelligence," in 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025, pp. 293–296, doi: 10.1109/E-TEMS64751.2025.11239255.
- [Публ 230] S. Bushuyev, N. Bushuyeva, V. Bushuieva, D. Bushuiev, Z. Krysko, and A. Sachenko, "AI socialization project management framework," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322373.
- [Публ 231] M. V. Machulyak, "Mathematical models of yield dynamics and identification of yield enhancement locations," in Proc. 3rd International Scientific and Practical Conference "Innovation and Development in World Science", Zurich, Switzerland: MDPC Publishing, Dec. 29–31, 2025, pp. 136–139.
- [Публ 232] T. Zavaliy, N. Shakhovska, and V. Iatsyshyn, "Data streaming pipeline for the quadcopter flight control stack," in Теоретичні та прикладні аспекти побудови програмних систем : праці 16 Міжнародної науково-практичної конференції, Kyiv, Ukraine, Nov. 23–24, 2025, pp. 77–79.
- [Публ 233] V. Iatsyshyn, N. Shakhovska, and S. Shainoha, "Accelerating deep reinforcement learning for UAVs through optimized simulation," in Proc. SmartIndustry 2025: 2nd International Conference on Smart Automation & Robotics for Future Industry, Lviv, Ukraine, Apr. 3–5, 2025, pp. 255–261. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3970/SHORT1.pdf>
- [Публ 234] I. Izonin, R. Tkachenko, N. Shakhovska, R. Caro, A. LaTorre, and S. A. Mitoulis, "Artificial intelligence for the future of construction," in Proc. SmartIndustry 2025: 2nd International Conference on Smart Automation & Robotics for Future Industry, Lviv, Ukraine, Apr. 3–5, 2025, p. 356. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3970/Abstract1.pdf>
- [Публ 235] I. Didych, D. Tymoshchuk, M. Karpinski, A. Mykytyshyn, and A. Stanko, "AI-driven intelligent system for bottle cap design generation," in Proc. BAITmp'2025: The 2nd International Workshop on Bioinformatics and Applied Information Technologies for Medical Purpose, Ben Guerir, Morocco, Nov. 12–13, 2025, pp. 188–197. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4159/paper16.pdf>
- [Публ 236] N. Petliak, Y. Klots, D. Tymoshchuk, M. Karpinski, and V. Titova, "Routing attacks detection in IoT networks using LSTM autoencoder," in Proc. BAITmp'2025: The 2nd International Workshop on Bioinformatics and Applied Information Technologies for Medical Purpose, Ben Guerir, Morocco, Nov. 12–13, 2025, pp. 127–139. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4159/paper11.pdf>
- [Публ 237] M. Stetsiuk, Y. Klots, D. Tymoshchuk, M. Karpinski, and N. Petliak, "Detection of multi-vector attacks in IoT networks: A graph attention network-based approach," in Proc. ITTAP'2025: 5th International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, Ternopil, Ukraine; Opole, Poland, Oct. 24–25, 2025, pp. 293–313. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4146/paper19.pdf>
- [Публ 238] N. Petliak, Y. Klots, M. Karpinski, V. Titova, and D. Tymoshchuk, "Hybrid system for detecting abnormal traffic in IoT," in Proc. CITI'2025: 3rd International Workshop on

- Computer Information Technologies in Industry 4.0, Ternopil, Ukraine, Jun. 11–12, 2025, pp. 21–36. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4057/paper2.pdf>
- [Публ 239] M. Karpinski, O. Revniuk, D. Tymoshchuk, R. Kozak, and A. Tokkuliyeve, “Fuzzy logic system as a component of the web application security information system,” in Proc. CSDP’2025: Cyber Security and Data Protection, Lviv, Ukraine, Jul. 31, 2025, pp. 308–315. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4042/short4.pdf>
- [Публ 240] P. Sawicki, V. Maksymovych, O. Harasymchuk, S. Lupenko, M. Shabatura, K. Marczak, R. Shevchuk, and M. Karpinski, “Optimization of additive Fibonacci generators based on primitive polynomials over GF(p),” IEEE Access, vol. 13, pp. 149901–149910, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3600582.
- [Публ 241] A. Sachenko, V. Vysotska, S. Vladov, V. Vasylenko, and M. P. Dobrowolski, “Hybrid method for restoring missing sensor data with adaptive control based on neuro-fuzzy networks,” CEUR Workshop Proceedings, vol. 3899, pp. 186–200, 2025.
- [Публ 242] Л. О. Дубчак, Н. М. Васильків, В. О. Богатирчук, М. М. Заблоцький, and В. А. Хміль, “Сучасні тенденції досліджень в галузі відновлюваної енергетики,” in Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення, вип. 97, Proc. Int. Sci. Internet Conf., Ternopil, Ukraine; Opole, Poland, Mar. 13–14, 2025, pp. 12–14. [Online]. Available: http://www.konferenciaonline.org.ua/data/downloads/file_1745444653.pdf#page=12
- [Публ 243] Н. Т. Вівчар and Л. О. Дубчак, “Інтелектуальні методи виявлення дефектів лопатей вітрових турбін на основі глибокого навчання: стан, виклики та напрями розвитку,” in Матеріали II Всеукраїнської конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки», Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 89–92.
- [Публ 244] Л. О. Дубчак, В. І. Домбровський, and І. В. Домбровський, “Сучасний стан і перспективи розвитку біогазових установок в Україні,” in Матеріали II Всеукраїнської конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки», Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 138–140.
- [Публ 245] A. Sachenko, C. Garayev, E. Suleymanov, and L. Dubchak, “Fuzzy expert system for assessing the quality of well completion in complicated geological conditions,” CEUR Workshop Proceedings, vol. 4015, pp. 175–184, 2025. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4015/paper13.pdf>
- [Публ 246] A. Sachenko, B. Derysh, L. Dubchak, S. Sachenko, and O. Chereshtnyuk, “Real-time military vehicle classification via convolutional neural networks,” CEUR Workshop Proceedings, vol. 4005, pp. 239–251, 2025. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4005/paper17.pdf>
- [Публ 247] L. Bytsyura, L. Dubchak, A. B., M. Palka, and N. Vivchar, “Application of machine learning for water pollution monitoring,” CEUR Workshop Proceedings, vol. 3974, pp. 10–17, 2025.
- [Публ 248] L. Dubchak, L. Bytsyura, C. Wolff, A. Sachenko, B. Derysh, and N. Vasylykiv, “Biogas production forecasting using adaptive neuro-fuzzy inference system,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322245.
- [Публ 249] V. Dombrovskiy, B. Derysh, B. Rusyn, L. Dubchak, A. Banasik, and M. Palka, “Prediction of biogas production using LSTM-based neural networks,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322119.
- [Публ 250] Н. М. Васильків, М. М. Заблоцький, and В. А. Хміль, “Нейронечіткі дослідження інформаційних систем,” in Prospects for the Development of High-Quality Training of Future Specialists: Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference, Antwerp, Brussels, Mar. 17–19, 2025, pp. 199–201. [Online]. Available: [162](https://eu-</p>
</div>
<div data-bbox=)

conf.com/en/events/prospects-for-the-development-of-high-quality-training-of-future-specialists/

- [Публ 251] Н. М. Васильків and Д. В. Шуліпа, “Платформа для графічних дизайнерів,” in *The Future of Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference*, Sofia, Bulgaria, Mar. 19–21, 2025, pp. 342–343. [Online]. Available: <https://isu-conference.com/en/archive/the-future-of-science-technology-and-economy-19-03-25/>
- [Публ 252] Л. О. Дубчак, Н. М. Васильків, and М. В. Пахолків, “Методи прогнозування якості виконання функцій персоналом в умовах невизначеностей,” in *Сучасні виклики та інновації в науці: міждисциплінарний підхід до розвитку освіти, технологій, суспільства та економіки: тези міжнародної науково-практичної конференції*, Kremenchuk, Ukraine, Apr. 4, 2025, pp. 81–82.
- [Публ 253] Т. Созанська and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Модуль класифікації відходів на основі глибокого навчання,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 81–85.
- [Публ 254] О. Степаник and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Метод ідентифікації ознак тварин на основі глибокого навчання,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 86–88.
- [Публ 255] К. Вібла and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Інтелектуальний Telegram-бот для персоналізованого харчування і тренувань з інтеграцією моделі LLaMA,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 125–128.
- [Публ 256] О. Воевудський and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Telegram-бот для створення та управління нагадуваннями повсякденних завдань,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 132–134.
- [Публ 257] В. Кацидим, Х. Лип’яніна-Гончаренко, and І. Ралік, “Інтелектуальний аналіз задоволеності клієнтів обслуговуванням на основі методів машинного навчання,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 164–167.
- [Публ 258] В. Ковальковський and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Модуль розпізнавання обличчя на основі глибокого навчання,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 171–175.
- [Публ 259] А. Ковтуненко and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Telegram-бот для відстеження курсу криптовалют,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025)*, Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 176–178.
- [Публ 260] Р. Мельничук and Х. Лип’яніна-Гончаренко, “Модуль оптимізації маркетингових кампаній за допомогою кластеризації клієнтів,” in *Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні*

- технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 185–187.
- [Публ 261] І. Наконечна and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Визначення джерела тексту за допомогою нейромережі на основі embedding і LSTM,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 194–196.
- [Публ 262] Д. Насреддін and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Модуль контентного фільтрування для системи рекомендацій їжі з використанням TF-IDF і косинусної подібності,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 197–201.
- [Публ 263] Є. Олексішин and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Модуль озвучення тексту мальописів,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 202–205.
- [Публ 264] А. Політичка and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Інтелектуальний метод персоналізації вивчення іноземної мови,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 214–217.
- [Публ 265] Р. Раківський and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Система моніторингу відгуків на вебсайті на основі машинного навчання,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 220–224.
- [Публ 266] Ю. Собчук and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Інтелектуальна система виявлення фейкових новин в українському медіапросторі на основі NLP,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 230–234.
- [Публ 267] А. Созанський and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Інтелектуальний модуль прогнозування фінансових даних із використанням LSTM і засобів WPF,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 235–238.
- [Публ 268] Р. Сушко and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Програмний модуль автоматизованого виявлення токсичних коментарів із використанням нейронних мереж,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 243–245.
- [Публ 269] І.-М. Тарабанович and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “Метод визначення гендерної співвіднесеності текстових елементів із використанням багатоканальної згорткової нейромережі,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 246–248.
- [Публ 270] В. Цинайко and Х. Лип'яніна-Гончаренко, “AR-квест за сторінками ‘Лісової пісні’ Лесі Українки,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних

- дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 254–256.
- [Публ 271] Р. Шевченко and X. Лип'яніна-Гончаренко, “Модуль автоматичної класифікації питань за допомогою бібліотеки CountVectorizer,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 257–259.
- [Публ 272] В. Януш and X. Лип'яніна-Гончаренко, “Інтелектуальний модуль персоналізованої рекомендації онлайн-курсів на основі NLP,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 262–264.
- [Публ 273] М. Лось and X. Лип'яніна-Гончаренко, “Використання моделі CodeBERT для аналізу та генерації коду в сучасному програмуванні,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 346–348.
- [Публ 274] А. Мельник and X. Лип'яніна-Гончаренко, “Рекомендаційна система для призначення завдань членам команди на основі штучного інтелекту,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 355–358.
- [Публ 275] М. Щеглова and X. Лип'яніна-Гончаренко, “Адаптивна модель управління інформацією в системах просторового планування громади,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 365–370.
- [Публ 276] В. Крупський and О. Осолінський, “Програмний модуль для автоматичного створення інтерфейсів користувача з використанням метаданих IoT,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 287–290.
- [Публ 277] О. Крутій and В. Коваль, “Концепція модуля детектування дронів на основі акустичної ідентифікації,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 291–294.
- [Публ 278] Д. Магильницький and В. Коваль, “Метод побудови оптимальних архітектур нейронних мереж прямого поширення,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 349–351.
- [Публ 279] Н. Мельник and О. Осолінський, “Архітектура системи домашньої автоматизації на базі Android з використанням інтернету речей,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 306–308.
- [Публ 280] У. Оберванюк and О. Осолінський, “Концепція модуля моніторингу роботи електродвигуна з використанням IoT,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 71–73.

- [Публ 281] Є. Парубок and О. Осолінський, “Програмно-апаратний модуль обробки даних із пристроїв інтернету речей,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025, pp. 309–311.
- [Публ 282] М. Трач and О. Осолінський, “Концепція програмно керованої модульної архітектури IoT,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025, pp. 319–321.
- [Публ 283] А. Цанько and О. Осолінський, “Інтелектуальна система моніторингу параметрів мікроклімату теплиці на базі IoT,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025, pp. 322–324.
- [Публ 284] Р. Мураль and Т. Лендюк, “Модуль аналізу настроїв у відгуках про продукти харчування на основі Word2Vec,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 65–67.
- [Публ 285] А. Боднар and Т. Лендюк, “Модуль класифікації спаму в SMS-повідомленнях з використанням бібліотеки NLTK,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 106–107.
- [Публ 286] І. Вітрук and Т. Лендюк, “Модуль визначення полярності відгуків на платформі Yelp за допомогою LSTM-мережі,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 129–131.
- [Публ 287] П. Мукан and Т. Лендюк, “Модуль виявлення мови ворожнечі з використанням бібліотеки Scikit-learn для класифікації тексту,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 191–193.
- [Публ 288] В. Яремішин and Т. Лендюк, “Модуль прогнозування тегів для запитань Stack Overflow на основі TF-IDF,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 265–267.
- [Публ 289] М. Демчук and Т. Лендюк, “Модуль класифікації коментарів Reddit з використанням моделі BERT,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 336–338.
- [Публ 290] В. Онанко and Т. Лендюк, “Прогнозування успішності запуску продукту на ринку засобами класифікаційних моделей,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 359–361.
- [Публ 291] В. Гінзула and Д. Загородня, “Голосовий помічник на основі машинного навчання,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 142–143.

- [Публ 292] Д. Головінський and П. Биковий, “Програмний модуль CRM-системи для оптимізації вибору постачальників і управління замовленнями онлайн-магазину,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 144–146.
- [Публ 293] С. Васенко and П. Биковий, “Використання підходу behavior tree для створення адаптивних неігрових персонажів у навчальних відеоіграх,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 120–122.
- [Публ 294] В. Карнидал and П. Биковий, “Програмний модуль визначення віку та статі людини на зображенні із застосуванням OpenCV та глибоких нейронних мереж,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 155–159.
- [Публ 295] М. Пасічник and П. Биковий, “Програмна система відстеження діяльності користувача за комп’ютером з наданням рекомендацій з тайм-менеджменту,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 208–211.
- [Публ 296] Д. Савчук and П. Биковий, “AR-квест по університету з використанням геолокації,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 225–227.
- [Публ 297] Б. Кузьмич and П. Биковий, “Програмний модуль прогнозування перешкод у лабіринті на основі машинного навчання,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 339–341.
- [Публ 298] В. Малко and П. Биковий, “Програмний модуль збору даних про довгострокову оренду житла з використанням фреймворків Scrapy та Playwright,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 352–354.
- [Публ 299] В. Федчишин and П. Биковий, “Програмний модуль виділення ознак зображень для покращення точності класифікації в системах комп’ютерного зору,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 97–99.
- [Публ 300] І. Букевич and П. Биковий, “Попередня обробка даних для розпізнавання транспортних засобів,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 28–31.
- [Публ 301] Ю. Яцюк and П. Биковий, “Рекомендаційна система вибору житла як інструмент управління користувацькими рішеннями,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 371–372.

- [Публ 302] І. Єднак and М. Домбровський, “Модуль edge-обчислень для цифрового розвитку інноваційного виробництва,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 49–51.
- [Публ 303] Н. В. Дзюбановська and І. А. Цегельний, “Кіберризика цифрових інвестиційних платформ: виклики для економічного відновлення України,” in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУИКТ, 2025, pp. 64–67.
- [Публ 304] М. Dombrovskiy, C. Zhonghan, L. Zhiwei, and L. Fei, “Cloud computing methods for smart applications,” in The Future of Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, Sofia, Bulgaria, Mar. 19–21, 2025, pp. 153–158.
- [Публ 305] C. Zhonghan and M. Dombrovskiy, “Smart mobility concept adoption to establish a growing ecosystem: enabling technologies to support,” in New Horizons in Scientific Research: Challenges and Solutions: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, Marcel, France, Mar. 31–Apr. 2, 2025.
- [Публ 306] М. Dombrovskiy, L. Fei, and L. Zhiwei, “Concepts and computational methods in Industry 4.0 intelligent control,” in The Future of Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, Sofia, Bulgaria, Mar. 19–21, 2025, pp. 159–162.
- [Публ 307] Н. В. Дзюбановська, “Верифікація ІІІ-контенту як детермінанта критичного мислення студентів,” in Збірник тез доповідей ІІ всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки”, Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 128–132.
- [Публ 308] В. Герцій and І. Турченко, “Прикладний програмний інтерфейс для транскрипції та субтитрів для аудіо та відеофайлів на основі штучного інтелекту,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 138–141.
- [Публ 309] М. Грушицький and І. Турченко, “Застосування штучного інтелекту для генерування SQL-запитів з природної мови,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 147–149.
- [Публ 310] Т. Касьян and І. Турченко, “Програмний модуль аналізу та прогнозування інфекційних захворювань за допомогою методів машинного навчання,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 160–163.
- [Публ 311] А. Климчук and І. Турченко, “Інтерактивний застосунок для вивчення англійської мови на основі медіа-контенту із використанням OpenAI,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 168–170.
- [Публ 312] В. Лимар and І. Турченко, “Інформаційна панель згадок для відстеження та керування комунікаціями програмного середовища JIRA,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 342–345.

- [Публ 313] О. Отрезной and І. Турченко, “Програмний модуль виявлення сонливості людини на основі комп’ютерного зору та методів машинного навчання,” in Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025), Ternopil, Ukraine, May 27–29, 2025. Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 362–364.
- [Публ 314] К. Вівчар and І. Турченко, “Веб-орієнтована інформаційна система наукометричного аналізу та оцінки наукових здобутків,” in Розвиток науки: теорії, відкриття та практичні результати: матеріали 4-ї міжнародної науково-практичної конференції, Zurich, Switzerland, Jun. 9–11, 2025, pp. 128–130.
- [Публ 315] М. П. Михайлишина and І. В. Турченко, “Інтеграція комп’ютерного зору та глибинного навчання для розпізнавання жестової мови,” in Розвиток науки: теорії, відкриття та практичні результати: збірник 4-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Zurich, Switzerland, Jun. 9–11, 2025, pp. 86–88.
- [Публ 316] А. Makhruka and І. Turchenko, “Development of a web-based personalized tutoring platform: A human-centered approach to adaptive learning,” in *Evolving Science: Theories, Discoveries and Practical Outcomes: Materials of the Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Zurich, Switzerland, Jun. 9–11, 2025, pp. 126–128.
- [Публ 317] І. Turchenko and Q. Lu, “Classification of artificial intelligence technologies,” in *Research in Science, Technology and Economics: Materials of the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference*, Luxembourg, Mar. 5–7, 2025, pp. 168–170. [Online]. Available: <https://isu-conference.com/arkhiv/research-in-science-technology-and-economics-5-03-25/>
- [Публ 318] І. Turchenko, Q. Lu, B. Xu, and P. Jiang, “Technological metrics for measuring the impact of artificial intelligence,” in *World of Scientific Research: Materials of the International Multidisciplinary Scientific Internet Conference*, Ternopil, Ukraine; Opole, Poland, Feb. 20–21, 2025, no. 38, pp. 27–29.
- [Публ 319] P. Jiang and І. Turchenko, “Enhancing neural network robustness against adversarial attacks: Analysis and improvements of the proposed model,” in *Modern Science, Economy and Digital Innovation: Materials of the Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Bucharest, Romania, Mar. 12–14, 2025, pp. 98–101.
- [Публ 320] Н. Qin and І. Turchenko, “Smart home climate control system based on STM32F103C8T6: Multi-sensor integration and AI-driven optimization,” in *Modern Problems of Science and Technology: Materials of the Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Tallinn, Estonia, Mar. 17–19, 2025, pp. 118–121.
- [Публ 321] Н. Qin and І. Turchenko, “Overall circuit design for smart home climate control system,” in *The Future of Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference*, Sofia, Bulgaria, Mar. 19–21, 2025, pp. 71–74.
- [Публ 322] О. Старих and Д. Загородня, “Архітектура інтелектуальної системи рекомендації вакансій,” in IX Міжнародна студентська наукова конференція «Глобалізація наукових знань: міжнародна співпраця та інтеграція галузей наук», Nov. 7, 2025, ISBN 978-617-8312-99-2.
- [Публ 323] М. Luchko, N. Vasylykiv, O. Boberskyu, and M. Khliboyko, “Fuzzy compliance risk monitoring system,” in *International Workshop of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development*, Ternopil, May 8–9, 2025, pp. 109–119. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper11.pdf>
- [Публ 324] V. Dombrovskiy, І. Turchenko, M. Kostyuk, M. Dombrovskiy, and N. Vasylykiv, “Data-driven team capacity planning approach in Scrum-based IT projects delivery,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 979–983, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322412.

- [Публ 325] N. Miroshnychenko, I. Perova, I. Grebennik, and D. Chyhryn, “Dimensionality reduction methods for large datasets,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 214–218, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322092.
- [Публ 326] M. Komar, A. Taborovskiy, I. Maikiv, S. Hutsal, and D. Diuh, “Increasing the efficiency of decision-making in a decentralized autonomous organization in the warehousing sector,” in Proc. 7th International Workshop on Modern Machine Learning Technologies (MoMLLeT-2025), Lviv-Shatsk, Ukraine, Jun. 14, 2025, pp. 121–134. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4004/paper11.pdf>
- [Публ 327] M. Karpa, O. Osolinskyi, I. Maikiv, and I. Tsiupa, “Intelligent system for adaptive resource management in a hybrid educational laboratory,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322379.
- [Публ 328] I. Tsiupa, O. Osolinskyi, O. Makara, D. Diuh, and A. Semeshkin, “Concept of an adaptive IoT platform for smart cities,” in The Second International Workshop of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (AISD), pp. 74–87. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper07.pdf>
- [Публ 329] Kh. Lipianina-Honcharenko, I. Ihnatiev, G. Boguta, T. Drakokhrust, and M. Telka, “Method for determining the sentiment of foreign news about Ukraine,” in Joint Proceedings of the Workshops “AI for Environmental and Social Sustainability Workshop” and “AI and Interdisciplinary Innovations for Sustainable Development,” Y AISD-WS 2025, Ternopil, Ukraine. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper19.pdf>
- [Публ 330] Kh. Lipianina-Honcharenko, I. Ihnatiev, H. Bohuta, K. Yurkiv, and S. Novosad, “Rule-based method for aligning media content with Ukrainian legislation,” in 7th International Workshop on Modern Machine Learning Technologies (MoMLLeT 2025), Lviv, Ukraine, pp. 301–311. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4004/paper22.pdf>
- [Публ 331] T. Drakokhrust, K. Lipianina-Honcharenko, N. Martsenko, T. Nadvynychna, M. Telka, and A. Semeshkin, “Research on the effectiveness of court decision classification based on text mining,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 225–232, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322146.
- [Публ 332] Y. Halias, Kh. Lipianina-Honcharenko, M. Komar, and M. Telka, “Emotion-aware film recommendation with heterogeneous graph neural networks,” in Proc. ITTAP’2025: 5th International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, Ternopil, Ukraine; Opole, Poland, Oct. 22–24, 2025, pp. 365–378. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4146/paper23.pdf>
- [Публ 333] Kh. Lipianina-Honcharenko and A. Ivasechko, “Semi-automatic pipeline for constructing HTR corpora from Ukrainian-language historical documents,” in Proc. BAITmp’2025: The 2nd International Workshop on “Bioinformatics and Applied Information Technologies for Medical Purpose”, Ben Guerir, Morocco, Nov. 12–13, 2025, pp. 152–162. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4159/paper12.pdf>
- [Публ 334] Y. Sobchuk, S. Krushelnytskyi, Kh. Lipianina-Honcharenko, T. Drakokhrust, and A. Ivasechko, “Hybrid method for building a balanced Ukrainian-language news corpus for fake news detection,” in Proc. BAITmp’2025: The 2nd International Workshop on “Bioinformatics and Applied Information Technologies for Medical Purpose”, Ben Guerir, Morocco, Nov. 12–13, 2025, pp. 152–162. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4159/paper13.pdf>

- [Публ 335] М. Komar, V. Poidych, V. Fedorovych, T. Nadvynychna, and V. Vitenko, "Intelligent methods and means of supporting user-system interaction based on its pattern analysis," CEUR Workshop Proceedings, vol. 4004, pp. 121–134, 2025.
- [Публ 336] P. Spilnyk, V. Vysotska, O. Lozynska, S. Vladov, I. Spilnyk, O. Markiv, S. Tchynetskyi, I. Shakleina, and D. Zahorodnia, "Machine learning-based system for crop growing recommendations," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 498–503, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322239.
- [Публ 337] M. Lukanov, M. Nazarkevych, D. Zahorodnia, V. Vysotska, S. Vladov, O. Faizulin, Y. Myshkovskyi, A. Nazarkevych, and G. P. Dimitrov, "Object tracking method by optimising the speed of neural network parameter tuning," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322056.
- [Публ 338] R. Pashchuk and M. Dombrovsky, "Design and application of edge computing architecture for real-time control in smart microgrids," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322012.
- [Публ 339] V. Dombrovskyi, M. Dombrovskyi, and I. Turchenko, "Improving supply chain productivity based on real-time data processing in the face of dynamic change," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322136.
- [Публ 340] V. Dombrovskyi, M. Dombrovskyi, and I. Turchenko, "Improving supply chain productivity based on real-time data processing in the face of dynamic change," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322136.
- [Публ 341] D. Panchak and V. Koval, "Intelligent sensor data processing algorithm for mobile robot stabilization," in The Second International Workshop of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development, May 8–9, 2025, pp. 63–73.
- [Публ 342] S. Kovalskyi and V. Koval, "Analysis and comparison of modern CNN architectures for wood defect detection," in The Second International Workshop of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development, May 8–9, 2025, pp. 89–99.
- [Публ 343] O. Pitsun, V. Koval, N. Savka, and H. Poperechna, "Hybrid MLOps pipelines with DataOps, ModelOps, and AIOps integration in scalable medical systems," in 8th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine, Bratislava, Slovakia, pp. 52–61.
- [Публ 344] S. Svystun, P. Radiuk, O. Melnychenko, O. Savenko, and A. Sachenko, "YOLO ensemble for UAV-based multispectral defect detection in wind turbine components," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 11–16, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322062.
- [Публ 345] P. Rehida, A. Nicheporuk, O. Savenko, S. Lysenko, B. Savenko, and A. Sachenko, "Distributed computing framework for detecting malicious behavior of infected programs in modified isolated environments," in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 17–22, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321982.
- [Публ 346] C. Wolff, P. Schulz, C. Roehrig, A. Sachenko, S. Trimech, C. Pierenkemper, and C. Hensen, "Onboard electronics for small military drones constraints and requirements,"

- in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322298.
- [Публ 347] V. Danylyk, V. Vysotska, O. Hnativ, and T. Lendiuk, “Determining disinformation probability in Ukrainian textual content based on paraphrase multilingual MiniLM L12 V2 model and FAISS,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–9, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322011.
- [Публ 348] Tsegelnyy, V. Koziuk, N. Dziubanovska, and Y. Ivashuk, “Can ML methods better predict CBDC anonymity preference when privacy paradox may hold,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 492–497, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321990.
- [Публ 349] M. Palka et al., “Environmental parameters monitoring based on drones,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 600–606, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322150.
- [Публ 350] Rabiichuk, V. Havrysh, and V. Kochan, “Studying heat conduction process for thermosensitive media with semi-through foreign inclusions using a nonlinear model,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1221–1228, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322140.
- [Публ 351] M. Karpa, K. Przystupa, M. Majka, O. Kochan, and V. Kochan, “Automating mesh analysis of DC and AC circuits using LabVIEW,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 917–922, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321964.
- [Публ 352] M. Karpa et al., “Ad-hoc device for calibrating voltage measurement channels,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1229–1235, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322241.
- [Публ 353] T. Tsavolyk, P. Kasproski, V. Yatskiv, A. Sachenko, and I. Novosad, “Zero-knowledge proof protocol based on the RRNS,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322113.
- [Публ 354] Tsegelnyy and N. Dziubanovska, “The impact of EU candidate country status on foreign direct investment inflows: A panel difference-in-differences analysis,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 528–531, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11321965.
- [Публ 355] N. Dziubanovska, Z. Pushkar, V. Nemeryshyn, L. Sydoruk, L. Honchar, and A. Ivanova, “Demographic shock of war: Population forecasting for Ukraine with LSTM models under fertility and migration disruption,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 109–113, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185815.
- [Публ 356] N. Dziubanovska and V. Maslii, “The institutional impulse of EU candidate status: An event-study analysis of WGI,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 320–323, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185837.
- [Публ 357] A. Aliluiko, M. Kasianchuk, N. Dziubanovska, and M. Netrebiak, “Construction of perfect form of residue number system for Gaussian integers to asymmetric

- cryptosystems,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 471–475, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185742.
- [Публ 358] V. Koziuk, N. Dziubanovska, and I. Tsegelnyy, “Can artificial intelligence help to identify privacy paradox: Case of CBDC,” in Joint Proceedings of the Workshops “AI for Environmental and Social Sustainability Workshop” and “AI and Interdisciplinary Innovations for Sustainable Development” (YAISD-WS 2025) co-located with Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD 2025), pp. 119–132. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper13.pdf>
- [Публ 359] K. Lipianina-Honcharenko, N. Melnyk, M. Komar, P. Bykovyy, and K. Yurkiv, “Knowledge engineering information technology for cultural-educational scenarios based on RAG,” in Proc. ExplAI-2025: Advanced AI in Explainability and Ethics for the Sustainable Development Goals, Khmelnytskyi, Ukraine, Nov. 7, 2025, pp. 130–141. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4141/paper11.pdf>
- [Публ 360] Yushko, M. Dyvak, A. Melnyk, Y. Trufanova, V. Kobysia, and Y. Martsenyuk, “AI-based vector filtering of irrelevant academic publications using research interest modeling,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 779–784, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185809.
- [Публ 361] Malyniak, A. Melnyk, A. Derlytsia, J. Klapkiv, Y. Kulinich, and R. Malyniak, “AI-driven analytical module for evaluating and enhancing public spending efficiency on corruption prevention,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 267–272, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185712.
- [Публ 362] A. Hnatiuk, M. Kasianchuk, R. Shevchuk, and L. Tymoshenko, “Method of quantum key distribution based on a modified BB84 protocol using the residue number system,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 466–470, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185906.
- [Публ 363] M. Dyvak, I. Deikalo, V. Tymets, A. Dyvak, and D. Osadchuk, “Concept of applying EMG for the hardware and software complex recurrent laryngeal nerve identification during thyroid surgery,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 678–682, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185593.
- [Публ 364] Melnyk, I. Spivak, S. Krepych, A. Banasik, P. Pikieiwcz, and A. Czupryna-Nowak, “A GraphQL-based interface for secure and efficient querying of CSAF documents,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 773–778, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185802.
- [Публ 365] O. Desyatnyuk, M. Dyvak, A. Yushko, U. Koruts, S. Nadvynychnyy, and V. Ostroverkhov, “The method of forecasting a researcher’s project and publication activity indicators based on interval data analysis,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 701–707, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185612.
- [Публ 366] M. Dyvak and O. Kindzerskyi, “Implementation of the structural identification for interval models based on the behavioral model of an artificial bee colony,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 98–101, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185828.
- [Публ 367] R. Shevchuk, I. Lishchynskyy, M. Ciura, M. Lyzun, R. Kozak, and M. Kasianchuk, “Application of blockchain technology in emergency management systems: A bibliometric analysis,” *Applied Sciences*.

- [Публ 368] M. Dyvak, V. Tymets, A. Dyvak, B. Kostyk, S. Tyran, and Y. Maslyiak, "Increasing the effectiveness of neural networks for recurrent laryngeal nerve identification by signal preprocessing," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 683–687, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185581.
- [Публ 369] A. Melnyk, R. Shevchuk, I. Romanets, S. Voznyak, O. Kvasnytsia, and O. Yashchuk, "An IP telephony security system based on methods of intelligent traffic analysis," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 476–480, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185825.
- [Публ 370] V. Faifura, V. Manzhula, A. Tsiaputa, M. Striletskyi, and Y. Franko, "Review of GIS architecture for environmental monitoring: From standalone monoliths to AI-ready systems," in The Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD), Ternopil, Ukraine, May 8–9, 2025, pp. 50–62. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper05.pdf>
- [Публ 371] M. Dyvak, N. Petryshyn, O. Kindzerskyi, O. Papa, Y. Franko, and O. Opalko, "Modeling of the efficiency of electricity generation processes by a solar power plant research using the example of a 570 W model," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 92–97, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185608.
- [Публ 372] K. Verhun and M. Dyvak, "Visual object tracking using neural networks for embedded systems," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 836–840, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185744.
- [Публ 373] A. Melnyk, V. Tymchyshyn, A. Pukas, L. Matiichuk, I. Shcherbiak, T. Yurchyshyn, and T. Pan, "Automatic generation of test tasks using ChatGPT API," in The Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD), Ternopil, Ukraine, May 8–9, 2025, pp. 263–271. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3974/short09.pdf>
- [Публ 374] Y. Tsapiv, M. Dyvak, D. Popovych, A. Havrylenko, R. Tykhyi, and V. Kasianchuk, "Automated goniometric analysis system based on neural networks," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 762–766, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185897.
- [Публ 375] R. Krepych, M. Dyvak, S. Krepych, and I. Spivak, "Correlation-based methods for tracking moving objects using UAS systems," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 174–179, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185709.
- [Публ 376] A. Melnyk, M. Sopiha, Y. Voytyuk, I. Spivak, S. Krepych, and V. Nadvynychnyy, "Modeling processes in biogas plants based on an ontological approach," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 17–21, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185756.
- [Публ 377] A. Melnyk, R. Vovk, T. Sitkar, A. Banasik, P. Pikiewicz, and A. Czupryna-Nowak, "Embracing SwiftData: A streamlined paradigm for persistence in native iOS applications," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 22–27, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185893.
- [Публ 378] A. Melnyk et al., "AI-powered knowledge assessment: Application of GPT models in educational testing," in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 997–1001, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185592.
- [Публ 379] А. Алілуйко, М. Касянчук, and М. Карпинські, "Побудова досконалої форми комплексної системи залишкових класів для асиметричних криптосистем," in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн.

- конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 18–19.
- [Публ 380] А. Гнатюк, М. Касянчук, and П. Басістий, “Модифікація квантового протоколу BB84 за допомогою системи залишкових класів,” in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 47–49.
- [Публ 381] М. Голембйовський, М. Касянчук, and О. Момотюк, “Метод шифрування на основі афінних перетворень в системі залишкових класів,” in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 49–51.
- [Публ 382] А. Максим’юк and М. Касянчук, “Алгоритми та програмний засіб для дослідження модулярного експоненціювання в асиметричних криптосистемах,” in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, p. 126.
- [Публ 383] В. Яцків, С. Івасьєв, and Н. Яцків, “Криптосистема McEliece на основі коригуючих кодів системи залишкових класів,” in ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 229–231.
- [Публ 384] І. Якименко, М. Касянчук, В. Яцків, Л. Бабала, and С. Івасьєв, “Програмна система для реалізації методології криптографічного захисту інформації на основі системи залишкових класів,” in SMICS-2025: Безпека сучасних інформаційно-комунікаційних систем: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф., Lviv, Ukraine, Oct. 16–18, 2025, pp. 89–90.
- [Публ 385] А. Головатий and Р. Пасічник, “Система квестових завдань для стимулювання засвоєння навичок програмування,” in The 12th International Scientific and Practical Conference “Perspectives of Contemporary Science: Theory and Practice”, Lviv, Ukraine, Jan. 13–15, 2025, pp. 409–411. [Online]. Available: <https://reposit.unisport.edu.ua/bitstreams/ad45b8bd-2ee9-452c-8eeb-e31d5317c5b7/download#page=409>
- [Публ 386] Т. Буднік and Р. Пасічник, “Гейміфіковані елементи навчання для посилення мотивації студентів,” in The 12th International Scientific and Practical Conference “Perspectives of Contemporary Science: Theory and Practice”, Lviv, Ukraine, Jan. 13–15, 2025, pp. 394–396.
- [Публ 387] V. Yatskiv, N. Yatskiv, S. Ivasiev, T. Tsavolyk, S. Kulyna, and I. Yatskiv, “The McEliece cryptosystem based on the redundant residue number system,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 573–577, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185887.
- [Публ 388] V. Yatskiv, M. Kasianchuk, L. Babala, and S. Kulyna, “Digital forensics and cyber threat management during wartime: Analysis of new legislative initiatives,” in Proc. Cyber Security and Data Protection (CSDP 2025), Lviv, Ukraine, Jul. 31, 2025, CEUR Workshop Proceedings, vol. 4042, pp. 216–225. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4042/paper17.pdf>
- [Публ 389] Davletova, V. Yatskiv, S. Ivasiev, T. Tsavolyk, and I. Albanskiy, “Combined asymmetric encryption algorithm with error correction,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 461–465, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185734.
- [Публ 390] М. Khvostivskyi, L. Khvostivska, I. Dedi, V. Yatskiv, and O. Kuchvara, “Method and computer tool for synphase prediction of computer network traffic load level,” in Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025), Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, CEUR Workshop Proceedings, vol. 4057, pp. 261–269.

- [Публ 391] Ya. Kotov, E. Yavorska, B. Yavorskiy, O. Dozorska, and V. Yatskiv, “Conceptual approaches to data transmission for AI-assisted patient assessment,” in Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025), Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, CEUR Workshop Proceedings, vol. 4057, pp. 277–286.
- [Публ 392] M. Kasianchuk, P. Basistyi, I. Humovska, S. Mokhun, P. Chopyk, and I. Belova, “Mathematical model of effective thermal parameters under dynamic thermal fields in photothermal experiments,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 79–82, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185831.
- [Публ 393] R. Pasichnyk, L. Babala, and M. Machulyak, “Vegetation indices dynamics model in GIS based on an adaptive predictive method and the mono system,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 186–191, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185754.
- [Публ 394] A. Hnatiuk, M. Kasianchuk, R. Shevchuk, and L. Tymoshenko, “Method of quantum key distribution based on a modified BB84 protocol using the residue number system,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 466–470, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185906.
- [Публ 395] A. Aliluiko, M. Kasianchuk, N. Dziubanovska, and M. Netrebiak, “Construction of perfect form of residue number system for Gaussian integers to asymmetric cryptosystems,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 471–475, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185742.
- [Публ 396] I. Yakymenko, M. Kasianchuk, O. Martyniuk, and S. Martyniuk, “A symmetric cryptalgorithm in a polynomial hierarchical residual number system,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 501–504, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185808.
- [Публ 397] M. Kasianchuk, M. HOLEMBIOVSKYI, O. Momotiuk, O. Yaroshchuk, I. Shylinska, and O. Karabin, “Affine ciphers based on quadratic and cubic functions,” in Proc. 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2025), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 528–531, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185681.
- [Публ 398] Melnyk, I. Romanets, R. Shevchuk, O. Kvasnytsia, Y. Popyk, and V. Ivanyna, “An intelligent system for detecting malicious messages in IP telephony within a corporate network,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322321.
- [Публ 399] M. Dyvak, M. Pasichnyk, A. Melnyk, N. Petryshyn, A. Rot, and R. Pasichnyk, “Modeling the biogas production process in biogas plants using regression analysis,” in Joint Proceedings of the Workshops “AI for Environmental and Social Sustainability Workshop” and “AI and Interdisciplinary Innovations for Sustainable Development” (YAISD-WS 2025), co-located with the Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD 2025), Ternopil-Skomorochy, May 8–9, 2025, pp. 88–95.
- [Публ 400] О. М. Заставний, І. Б. Албанський, and Н. Я. Возна, “Аналіз апаратних та програмних засобів проектування НМІ для систем автоматизації, мікропроцесорних та IoT систем,” in Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки IADTE 2025», Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 169–173. [Online]. Available: https://iadte.wunu.edu.ua/materials_2025.pdf
- [Публ 401] Я. Николайчук, Н. Возна, and А. Сегін, “Метод визначення ентропії частотних характеристик сигналу для комп’ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем управління,” in Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-

- практичної конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки IADTE 2025», Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 271–275.
- [Публ 402] Б. Масляк, Н. Возна, and О. Заставний, “Система опрацювання вимірювальної інформації в системах IoT для підвищення метрологічних характеристик сенсорів,” in Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки IADTE 2025», Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 244–248.
- [Публ 403] Я. М. Николайчук, А. І. Сегін, and Н. Я. Возна, “Пристрій визначення ентропії частотних характеристик сигналу для комп’ютеризованих систем з підвищеною завадостійкістю передавання інформації,” in Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 98–105.
- [Публ 404] Б. О. Масляк, Н. Я. Возна, and О. М. Заставний, “Структура системи збору та зберігання вимірювальної інформації в iCloud для комплексного опрацювання та підвищення метрологічних характеристик сенсорів,” in Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 182–186.
- [Публ 405] Н. Я. Возна and Б. Б. Круліковський, “Методи синхронізації біт- та байт-орієнтованих потоків вимірювальної інформації,” in Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 192–198.
- [Публ 406] І. Б. Албанський, О. М. Заставний, and Р. В. Гарліцький, “Схемотехнічні рішення та цифрова електроніка кореляційного методу діагностування енергетичних мереж,” in Збірник тез доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки”, Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 11–15.
- [Публ 407] І. Б. Албанський, О. І. Волинський, О. М. Заставний, and Н. І. Качалуба, “Модулі кореляційного опрацювання даних у промислово-технічних засобах автоматизації для діагностування аномалій енергетичних мереж промислового об’єкта,” in Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 214–221.
- [Публ 408] Я. М. Николайчук, О. І. Волинський, and В. М. Грига, “Методи міжбазисних перетворень великорозрядних чисел представлених кодами Радемахера та Хаара-Крестенсона,” in Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 21–31.
- [Публ 409] Я. М. Николайчук, В. М. Грига, and Л. П. Грига, “Теоретичні основи та методи підвищення швидкодії процесорів множення багаторозрядних чисел,” in Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 46–56.
- [Публ 410] Т. М. Гринчишин and Я. М. Николайчук, “Метод бісигнального формування та передавання оптичних даних,” in Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 82–90.
- [Публ 411] Я. М. Николайчук, “Де географічно містилися і скільки було «Гераклових стовпів»,” in Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції

- “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління” (ISCM-2025), Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 132–138.
- [Публ 412] Б. М. Шевчук, Я. Т. Родзь, and О. М. Заставний, “Аналіз механізмів піноутворення та методи боротьби з ними при розфасовці рідин,” in Збірник матеріалів науково-практичного симпозиуму «Технології Інтернету речей: системи та рішення» (TIP CT-2024), Ternopil, Ukraine, 2024, pp. 20–22.
- [Публ 413] N. Vozna and I. Mamuzić, “The theory of structuring multifunctional data,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 414] N. Vozna and I. Mamuzić, “Application of structuring theory to estimate amino acid structures,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 415] N. Vozna and I. Mamuzić, “A method of statistical processing of RGB pixel data of color images,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 416] N. Vozna, A. Dunets, V. Shevchuk, V. Vozniak, and I. Mamuzić, “Automation of technological processes in the oil and gas industry,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 417] G. Shvachych, B. Moroz, P. Shcherbyna, D. Moroz, and N. Vozna, “Metal heat treatment system based on the use of a cluster of networked industrial sensors,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 418] N. Vozna and I. Mamuzić, “A new look at structuring multifunctional elements composition,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 419] N. Vozna, B. Maslyak, and I. Mamuzić, “Ontological approach to creating subject-oriented technologies in the field of IoT,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 420] N. Vozna and I. Mamuzić, “Analysis of structures based on Euclidean distance in 2D-Hamming space,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 421] N. Vozna, O. Zastavnyy, and I. Mamuzić, “Information and measurement system of microclimate control based on wireless sensor networks,” in Metallurgy and Related Tropics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025), Croatia, published in Metalurgija, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 422] О. Чібісов and В. Литвин, “Специфіка розвитку креативності учнів базової школи у вивченні математики,” in Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, Н. Пономарьова, Н. Олефіренко, and В. Андрієвська, Eds., Kharkiv, Ukraine, May 15–16, 2025, pp. 339–340. [Online]. Available: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/20885>

- [Публ 423] Pitukh, A. Sydor, N. Vozna, and I. Mamuzić, “Peculiarities of the influence of external dynamic factors on the functional characteristics of high-voltage electrical networks,” in *Metallurgy and Related Topics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025)*, Croatia, published in *Metalurgija*, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 424] O. Zastavnyy, A. Segin, and I. Mamuzić, “Promising communication protocols for IoT,” in *Metallurgy and Related Topics: Proceedings of 18th Symposium “Materials and Metallurgy” (SHMD’2025)*, Croatia, published in *Metalurgija*, vol. 64, no. 1–2, pp. 233–242, 2025. [Online]. Available: <https://hrcak.srce.hr/file/462264>
- [Публ 425] B. Maslyiak, M. Beshley, N. Vozna, A. Segin, et al., “Concept of using cloud to improve accuracy and metrological reliability of IoT based data acquisition systems,” in *Proc. 15th International Conference Measurement 2025*, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 229–232. [Online]. Available: <https://measurement.sk/M2025/doc/Proceedings-2025.pdf>
- [Публ 426] Yu. Palianytsia, V. Dunets, G. Khymych, O. Zastavnyy, and Al. Los, “Computer simulation of ultrawideband Vivaldi active phased array antenna,” in *Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025)*, Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 4057, pp. 92–105.
- [Публ 427] P. Samuliak, R. Tkachuk, P. Tymkiv, O. Bahrii-Zaiats, and O. Zastavnyy, “A mathematic model of electroretinogram for titanium dioxide (TiO₂) neurotoxicity risk assessment,” in *Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025)*, Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 4057, pp. 270–276.
- [Публ 428] A. Sachenko, P. Vizhevskiy, O. Savenko, V. Ostroverkhov, and B. Maslyyak, “Modern strategies for data leak detection and prevention in corporate networks,” in *Proc. Modern Data Science Technologies Doctoral Consortium (MoDaST 2025)*, Lviv, Ukraine, pp. 275–292. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4005>
- [Публ 429] А. Я. Давлетова, І. Р. Пітух, and С. В. Івасьєв, “Гібридна система автентифікації та захисту IoT пристроїв від мережних атак,” in *Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025)*, Nadvirna, Ukraine, 2025, pp. 38–45.
- [Публ 430] В. Яцків, С. Івасьєв, and Н. Яцків, “Криптосистема McEliece на основі коригуючих кодів системи залишкових класів,” in *ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф.*, Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 229–231. [Online]. Available: http://immm.op.edu.ua/files/archive/n2_v15_2025/immm_n2_v15_2025.pdf
- [Публ 431] N. Vladova, S. Vladov, A. Sachenko, C. Wolff, V. Kochan, S. Pytel, and G. Sapozhnyk, “Intelligent algorithm for indirect measuring the gas temperature of helicopter turboshaft engines,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, Sep. 4–6, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322059.
- [Публ 432] В. Яцків, С. Івасьєв, and Н. Яцків, “Криптосистема McEliece на основі коригуючих кодів системи залишкових класів,” in *ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф.*, Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 229–231.
- [Публ 433] В. Яцків, С. Івасьєв, and Н. Яцків, “Криптосистема McEliece на основі коригуючих кодів системи залишкових класів,” in *ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф.*, Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 229–231.
- [Публ 434] С. Івасьєв and В. Кобиця, “Інструменти динамічного аналізу шкідливого програмного,” in *ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV*

- Міжнар. наук.-техн. конф., Ternopil, Ukraine, May 22–24, 2025. Ternopil-Kyiv, Ukraine: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025, pp. 83–85.
- [Публ 435] С. Івасєв, Я. Лизун, and В. Кобиця, “Факторизація багаторозрядного числа з використанням асоціативної пам’яті,” in Збірник тез доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки”, Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 179–183.
- [Публ 436] С. Івасєв and І. Янік, “Використання RRNS і кодів Горра для підвищення стійкості алгоритму RSA,” in Збірник тез доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки”, Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 183–188.
- [Публ 437] С. Івасєв, Б. Бараннік, and А. Царьков, “Аналіз вразливостей iOS-додатків з використанням jailbreak-середовища,” in Збірник тез доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки”, Svaliava, Ukraine, Jun. 6, 2025, pp. 356–359.
- [Публ 438] М. Khvostivskyi, L. Khvostivska, I. Dediv, V. Yatskiv, and O. Kuchvara, “Method and computer tool for synphase prediction of computer network traffic load level,” in Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025), Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, CEUR Workshop Proceedings, vol. 4057, pp. 261–269.
- [Публ 439] Ya. Kotov, E. Yavorska, B. Yavorskiy, O. Dozorska, and V. Yatskiv, “Conceptual approaches to data transmission for AI-assisted patient assessment,” in Proc. 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2025), Ternopil, Ukraine, Sep. 18–19, 2025, CEUR Workshop Proceedings, vol. 4057, pp. 277–286.
- [Публ 440] М. Дивак and В. Коваль, “Інтервальні методи оцінки біологічного забруднення в зонах військових дій,” in Комунікація як чинник транспарентності соціальної взаємодії. Ера цифровізації : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, Ternopil, Ukraine, Oct. 23–24, 2025, pp. 16–19.
- [Публ 441] Muzychuk et al., “Decentralized trust in digital law: The legal potential of blockchain technologies,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322307.
- [Публ 442] Д. О. Кульова, С. В. Лисенко, О. М. Лівіцький, and Д. В. Голуб, “Система оцінювання ризиків несхоронних перевезень нафтопродуктів автомобільним транспортом,” in Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання», Kyiv, Ukraine, Feb. 20–21, 2025, pp. 615–618.
- [Публ 443] Y. Bodyanskiy, Y. Zaychenko, O. Kuzmenko, and H. Zaichenko, “Investigation of the effectiveness of the hybrid system of computational intelligence based on bagging and group method of data handling in the task of stock index forecasting,” in International Workshop on Computational Intelligence, co-located with the IV International Scientific Symposium “Intelligent Solutions” (IntSol-2025), Kyiv-Uzhhorod, Ukraine, May 1–5, 2025, pp. 91–104. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4035/Paper8.pdf>
- [Публ 444] A. Pukas, I. Sysoieva, O. Vatslavskyi, A. Simak, L. Bilovus, and M. Huryk, “Recommendations generating module for improving the activities in the academic staff performance appraisal system using AI tools,” in 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Šibenik, Croatia, 2025, pp. 1002–1006, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185584.
- [Публ 445] Z. Hu, D. Uhryn, V. Lytvyn, V. Vysotska, A. Karachevtsev, and V. Ivashko, “Diagnostics of eye pathologies based on deep learning of medical images,” in

- Seventeenth International Conference on Correlation Optics, vol. 13813, pp. 201–204, Nov. 2025. doi: 10.1117/12.3091998.
- [Публ 446] M. Nazarkevych, V. Vysotska, V. Lytvyn, O. Faizulin, O. Kuziv, and A. Nazarkevych, “Research on the performance of a neural network for recognizing combat vehicles,” in 2025 IEEE 6th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), Kharkiv, Ukraine, 2025, pp. 1–5, doi: 10.1109/KhPIWeek61436.2025.11288654.
- [Публ 447] V. Lytvyn, I. Peleshchak, Y. Futryk, R. Peleshchak, A. Khudyy, and A. Senyk, “An intelligent system for forecasting time series based on a neural network with LSTM-blocks,” in Proc. SMARTINDUSTRY-2025: 2nd International Conference on Smart Automation & Robotics for Future Industry, Lviv, Ukraine, Apr. 3–5, 2025, pp. 213–226. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3970/PAPER17.pdf>
- [Публ 448] S. Vladov, V. Vysotska, V. Lytvyn, Y. Sahun, and N. Vladova, “Intelligent adaptive model for the helicopter turboshaft engines gas temperature sensor readings correction,” in PhD Workshop on Artificial Intelligence in Computer Science at 9th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (CoLInS-2025), Kharkiv, Ukraine, May 15–16, 2025, pp. 113–133. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4015/paper9.pdf>
- [Публ 449] S. Vladov, V. Vysotska, V. Lytvyn, N. Vladova, and Y. Sahun, “Intelligent self-monitoring and signal restoring system for the helicopter turboshaft engines gas temperature sensor with adaptive predicting,” in CITI’2025: 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0, Ternopil, Ukraine, Jun. 11–12, 2025, pp. 1–20. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4057/paper1.pdf>
- [Публ 450] I. Peleshchak, V. Lytvyn, V. Vysotska, O. Khobor, and M. Luchkevych, “A lightweight cross-attentive TinyBERT with LoRA and Bi-GRU for fake news detection,” in CIAW-2025: Computational Intelligence Application Workshop, Lviv, Ukraine, Sep. 26–27, 2025, pp. 29–43. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4110/paper3.pdf>
- [Публ 451] N. Vladova, S. Vladov, V. Sokurenko, O. Muzychuk, and V. Vysotska, “Intelligent inductive modelling for dynamic fuel efficiency based on Runge-Kutta modified method,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1183–1188, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322411.
- [Публ 452] V. Khmil, S. Vladov, V. Sokurenko, N. Vladova, O. Muzychuk, and V. Vysotska, “An electronic dynamic controller model built upon the specified parameters regulation,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1165–1169, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322029.
- [Публ 453] O. Nazarevych, R. Peleshchak, V. Lytvyn, I. Peleshchak, and V. Motyka, “Recognition of low probability of intercept radar signals in a polar coordinate system based on a hybrid CNN and MLP,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 338–345, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322024.
- [Публ 454] І. М. Могильська and В. С. Тимчишин, “Проектування структури бази даних системи онлайн-запису до лікаря,” in Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали зимової школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ’2025, Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 43–44.
- [Публ 455] Ю. В. Матвійчук and В. С. Тимчишин, “Архітектура веб-системи управління студентськими науковими проєктами,” in Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали зимової школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ’2025, Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 25–26.
- [Публ 456] І. М. Мелько and В. С. Тимчишин, “Веб-система для організації діяльності танцювального колективу,” in Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали

- зимової школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ'2025, Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 47–48.
- [Публ 457] X. М. Палійчук and В. С. Тимчишин, “Проектування та реалізація веб-додатку для управління особистими фінансами,” in Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали зимової школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ'2025, Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 55–56.
- [Публ 458] В. С. Тимчишин and О. А. Макогон, “Програмний додаток для мобільного моніторингу серцевого ритму на платформі iOS,” in Комп’ютерні інформаційні технології: Матеріали весняної школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ'2025, Ternopil, Ukraine: ЗУНУ, 2025, pp. 84–86.
- [Публ 459] S. Ye, V. Golovko, H. Khatskevich, M. Chodyka, P. Lichograj, and Z. Lubańska, “Trainable ReLU activation function improves the performance of MLP-Mixer,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 564–567, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322308.
- [Публ 460] Dzhush, O. Bandurka, V. Sokurenko, O. Muzychuk, V. Vasylenko, S. Vladov, S. Ablamskyi, S. Grodskyi, V. Dmytriv, and R. Savchyshyn, “The personality legal protection methodology in the digital environment,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322051.
- [Публ 461] S. Popov, I. Pliss, O. Chala, and O. Holovin, “A modified neuro-fuzzy counterpropagation network and its fast adaptive learning,” in CMIS-2025: Eighth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems, Zaporizhzhia, Ukraine, May 5, 2025, pp. 1–10. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3988/paper1.pdf>
- [Публ 462] D. Harbuzova and N. Kulishova, “Virtual tabletop games: Features and capabilities,” in Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму, Kharkiv, Ukraine, Apr. 16–18, 2025, vol. 6, pp. 562–563. [Online]. Available: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/31236>
- [Публ 463] N. Kulishova, D. Yerokhina, and O. Kovalenko, “Development of a poster as an element of augmented reality in the study of physics in university,” in Polygraphic, Multimedia and Web Technologies: Materials of the X International Science and Technology Conf., I. B. Chebotarova, O. V. Vovk, and Zh. V. Deineko, Eds. Kyiv, Ukraine: LLC “Publishing House Lira-K”, 2025, vol. 1, pp. 132–133.
- [Публ 464] A. Meshcheriakova and N. Kulishova, “Artificial intelligence as a design tool for a printing shop,” in Memoria del Segundo Congreso de Artes Digitales SYNTOPIA. México: Universidad de Guanajuato, 2025, pp. 20–21.
- [Публ 465] N. Kulishova and V. Sylantiev, “Real-time emotion recognition in virtual reality from behavioral motion,” in CIAW-2025: Computational Intelligence Application Workshop, Lviv, Ukraine, Sep. 26–27, 2025, pp. 44–58. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4110/paper4.pdf>
- [Публ 466] V. Oliinyk, N. Kulishova, A. Biziuk, and D. Bilets, “Software development for customizing web resource design according to user preferences,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 607–612, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322325.
- [Публ 467] V. Kartashov, Y. Bodyanskiy, N. Kulishova, and Y. Kulishov, “Multidimensional Sigma-Pi neural network with polynomial activation functions,” in 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322317.

- [Публ 468] С. В. Лучной and Н. Є. Кулішова, “Використання штучного інтелекту для створення тривимірних моделей в ігровій індустрії,” in *Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму*, Kharkiv, Ukraine, Apr. 16–18, 2025, vol. 6, pp. 584–585.
- [Публ 469] С. В. Кузнєцова and Н. Є. Кулішова, “Технічні засоби для створення коміксів,” in *Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму*, Kharkiv, Ukraine, Apr. 16–18, 2025, vol. 6, pp. 577–578.
- [Публ 470] G. Markowsky and L. Markowsky, “Anomaly detection using Chebyshev’s inequality,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 1288–1293, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322162.
- [Публ 471] С. І. Саченко and Г. І. Ляхович, “Управління та адміністрування: теоретичні засади та сучасні тенденції,” in *Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції*, Ternopil, Ukraine, Dec. 5, 2025, pp. 177–180.
- [Публ 472] S. Vladov, Ł. Ścisło, A. Sachenko, H. Foros, D. Zhuravlov, V. Vysotska, V. Varlakhov, S. Sachenko, J. Krupiński, and O. Brusakova, “Neural network DDoS mitigation system with forensic audit support for cyber police,” *IEEE Access*, vol. 13, pp. 204628–204655, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3634478.
- [Публ 473] S. Vladov, A. Dankiv, S. Sachenko, A. Molga, N. Vladova, and O. Muzychuk, “Optimal neural network control of helicopter turboshaft engines gas temperature to compensate dynamic properties of temperature sensor,” in *2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, Šibenik, Croatia, 2025, pp. 200–205, doi: 10.1109/ACIT65614.2025.11185590.
- [Публ 474] A. Lyzun, I. Maksymova, V. Kuryliak, M. Lyzun, Y. Savelyev, I. Lishchynskyy, M. Kuryliak, and S. Sachenko, “FinTech implementation for business resilience under climate adaptation and mitigation,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 911–916, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322143.
- [Публ 475] A. Lyzun, M. Lyzun, O. Desyatnyuk, A. Krysovaty, I. Lishchynskyy, V. Kuryliak, and S. Sachenko, “Modelling cyber resistance patterns in Europe,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322176.
- [Публ 476] M. Senkiv, S. Vladov, A. Sachenko, C. Pulaski, V. Vysotska, S. Sachenko, M. Stadnyk, V. Koval, and V. Ostroverkhov, “Enhanced PID controller using modified neural networks with pseudo-linear connections,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322047.
- [Публ 477] O. Desyatnyuk, O. Chereshtnyuk, S. Sachenko, H. Liakhovych, and R. Brukhanskyi, “Internal audit of the sales system: A fuzzy-multiple approach,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–6, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322186.
- [Публ 478] O. Izvoshchikov, V. Semaniuk, A. Papinko, S. Sachenko, and V. Shpak, “Digital technologies and accounting against shadow economy and corruption,” in *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Gliwice, Poland, 2025, pp. 1–7, doi: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322369.
- [Публ 479] A. Melnyk, S. Voznyak, S. Sachenko, V. Naumchuk, and O. Korkushko, “Mathematical and knowledge-oriented modeling of efficient and balanced operation of a university

- computer network,” in AIT&AIS’2025: International Scientific Workshop on Applied Information Technologies and Artificial Intelligence Systems, Chernivtsi, Ukraine, Dec. 18–19, 2025, pp. 111–115. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4160/paper9.pdf>
- [Публ 480] A. Sachenko, O. Chereshtnyuk, S. Sachenko, R. Brukhanskyi, and A. Czupryna-Nowak, “A fuzzy multiple-criteria approach to planning the energy needs of enterprises,” in AIT&AIS’2025: International Scientific Workshop on Applied Information Technologies and Artificial Intelligence Systems, Chernivtsi, Ukraine, 2025, pp. 101–110. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-4160/paper8.pdf>
- [Публ 481] С. І. Саченко, “Управління процесами як стратегічний напрям внутрішнього аудиту вітчизняних підприємств,” in Фінанси та облік в умовах глобальної невизначеності та безпекових ризиків: збірн. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. студ. і молод. вчених, Ternopil, Ukraine, May 27, 2025, pt. 1, pp. 40–43.
- [Публ 482] V. Hryha, I. Kohut, I. Svyd, and L. Hryha, “Research of complexity characteristics of synchronized accumulative adders,” in Proc. VI International Scientific and Practical Conference “Theoretical and Applied Aspects of Development of Devices on Microcontrollers and FPGAs” (MC&FPGA), Kharkiv, Ukraine, Jun. 27–28, 2025, pp. 34–36.
- [Публ 483] Я. М. Николайчук, О. І. Волинський, and В. М. Грига, “Методи міжбазисних перетворень великорозрядних чисел представлених кодами Радемахера та Хаара-Кресенсона,” у Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції «Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління» (ISCM-2025), Надвірна, Україна, 2025, с. 21–31. Available: <https://drive.google.com/file/d/1UhW4mX7m2s8-mgl5Mz6jgqSYRVt0n69h/view>
- [Публ 484] Я. М. Николайчук, В. М. Грига, and Л. П. Грига, “Теоретичні основи та методи підвищення швидкодії процесорів множення багаторозрядних чисел,” у Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції «Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління» (ISCM-2025), Надвірна, Україна, 2025, с. 46–56. Available: <https://drive.google.com/file/d/1UhW4mX7m2s8-mgl5Mz6jgqSYRVt0n69h/view>
- [Публ 485] В. М. Грига, В. В. Мартинюк, І. О. Юрків, А. І. Терлецький, Л. В. Николайчук, and Р. Ю. Кравцов, “Мікроконтролерна система дистанційного моніторингу параметрів теплиці,” у Матеріали проблемно-наукової міжгалузевої конференції «Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління» (ISCM-2025), Надвірна, Україна, 2025, с. 146–149. Available: <https://drive.google.com/file/d/1UhW4mX7m2s8-mgl5Mz6jgqSYRVt0n69h/view>
- [Публ 486] Igor Kohut, Volodymyr Hryha, Vitaliy Martyniuk, Oleksandr Samarchuk, and Andriy Prystaiko, “Computer modeling of output stages of touch microsystems-on-chip based on film CMOS transistor structures,” in Materials of the XX International Freik Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (ICPTTFN-XX), Ivano-Frankivsk, Ukraine, 2025, p. 128. Available: https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book_-ICPTTFN-XX_2025.pdf
- [Публ 487] V. Hryha, V. Hula, V. Vintoniak, L. Hryha, and V. Martyniuk, “Computer modeling of ring oscillators in sensor SoC: film CMOS with PLD/FPGA prototyping,” in Materials of the XX International Freik Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (ICPTTFN-XX), Ivano-Frankivsk, Ukraine, 2025, pp. 129–130. Available: https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book_-ICPTTFN-XX_2025.pdf
- [Публ 488] Volodymyr Hryha, Myroslav Pavlyuk, and Vitaliy Martyniuk, “Development of a device for recording heart rhythms based on the ESP32 microcontroller and thin film

structures,” in Materials of the XX International Freik Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (ICPTTFN-XX), Ivano-Frankivsk, Ukraine, 2025, p. 135. Available: https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book_ICPTTFN-XX_2025.pdf

- [Публ 489] T. G. Benko, I. T. Kohut, V. I. Holota, and V. M. Hryha, “Computer modeling of mobile devices exposed to radio-electronic interference,” *Physics and Chemistry of Solid State*, vol. 26, no. 4, pp. 941–945, 2025. doi: 10.15330/pcss.26.4.941-945
- [Публ 490] Y. Nykolaychuk, I. Pitukh, and V. Hryha, “Design of improved structures for multi-bit data addition devices in binary codes of the Rademacher theoretical-numerical basis,” *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 6, no. 2(138), pp. 72–83, 2025. Available: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.347658>

Патенти

- [Публ 491] В. В. Кочан, А. О. Саченко, О. М. Заставний, Л. О. Дубчак, and Д. І. Загородня, “Спосіб зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп’ютерній мережі,” патент на корисну модель, заявка № U202404425, 2025.
- [Публ 492] О. В. Кочан, П. Є. Биковий, Н. Р. Кочан, Р. В. Кочан, А. О. Саченко, В. В. Кочан, and М. О. Левків, “Реле на герконах,” патент на корисну модель № 158343, Україна, Jan. 22, 2025, бюл. № 4. Номер заявки u202403089, дата подання заявки Jun. 12, 2024.
- [Публ 493] О. Кочан, О. Заставний, Н. Кочан, Р. Кочан, А. Саченко, and В. Кочан, “Спосіб корекції похибок вимірювального каналу,” патент на корисну модель № 158222, Україна, Jan. 8, 2025, бюл. № 2.
- [Публ 494] О. В. Кочан, Т. З. Бубела, Р. В. Кочан, П. Є. Биковий, В. Р. Куць, В. В. Кочан, А. О. Саченко, М. І. Бешлей, Н. Р. Кочан, Г. В. Бешлей, and Ю. І. Рудик, “Масштабний перетворювач,” патент на корисну модель № 160239, Україна, Aug. 20, 2025, бюл. № 34. Номер заявки u202405704, дата подання заявки Dec. 3, 2024.
- [Публ 495] Я. М. Николайчук, В. М. Грига, І. З. Якименко, and Л. П. Грига, “Накопичуючий синхронізований двійковий суматор,” патент на корисну модель № 159225, Україна, May 8, 2025, бюл. № 19/2025.
- [Публ 496] І. Р. Пітух, Н. Я. Возна, and Л. П. Грига, “Аналого-цифровий перетворювач,” пат. 158736, Україна, МПК H03M 1/38 (2006.01), № u202404322, заявл. Sep. 3, 2024, опубл. Mar. 13, 2025, бюл. № 11. [Online]. Available: <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/simple/>
- [Публ 497] В. І. Манжула and М. П. Дивак, “Спосіб забезпечення стабільності процесу бродіння в реакторах першого етапу переробки,” пат. 159414 U, Україна, МПК C02F11/00, C12M1/36, № u202401612, заявл. Apr. 1, 2024, опубл. May 8, 2025, бюл. № 22.
- [Публ 498] V. Turchenko, N. Vempala, M. Pozzuoli, P. D. De, P. Zheng, S. R. Nikoo, W. Mousavi, H. Kabakov, and E. Kabakov, “System and method for contactless predictions of vital signs, health risks, cardiovascular disease risk and hydration from raw videos.” [Online]. Available: <https://patents.google.com/patent/US20250185924A1/en>
- [Публ 499] Я. М. Николайчук, І. З. Якименко, С. В. Івасьєв, and В. М. Грига, “Пристрій порівняння даних, представлених у непозиційній системі числення класу лишків,” пат. на корисну модель № 160091, Україна, Бюл. № 32, Aug. 6, 2025.

7. УЧАСТЬ У НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ, СИМПОЗІУМАХ І СЕМІНАРАХ

Конференції, симпозиуми і семінари

[Візит 1] 5th In IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Gliwice, Poland, 2025

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| - Анатолій Саченко | - Олександр Осолінський |
| - Орест Кочан | - Христина Ліп'яніна-Гончаренко |
| - Володимир Кочан | - Діана Загородня |
| - Олег Савенко | - Тарас Лендюк |
| - Сергій Лисенко | - Наталія Дзюбановська |
| - Олег Савенко | - Тарас Цаволик, |
| - Павло Радюк | - Василь Яцків |
| - Carsten Wolff | - Андрій Мельник |
| - Сергій Бушуєв | - Ігор Романець |
| - Леся Дубчак | - Василь Литвин |
| - Леонід Бицюра | - Володимир Головка |
| - Богдан Дериш | - Руслан Савчишин |
| - Надія Васильків | - Нонна Кулішова |
| - Максим Палка | - Євген Бодянський |
| - Михайло Домбровський | - George Markowsky |
| - Ірина Турченко | - Микола Карпінський |

[Візит 2] CMIS-2025: Eighth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems, May 5, 2025, Zaporizhzhia, Ukraine

- Євген Бодянський
- Ірина Плісс
- Ольга Чала

[Візит 3] 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Sibenik, Croatia, 2025

- | | |
|------------------------|--------------------|
| - Олег Савенко, | - Олександр Паппа |
| - Сергій Лисенко | - Ярослав Цапів |
| - Євген Бодянський | - Василь Яцків |
| - Ірина Плісс | - Наталія Яцків |
| - Ольга Чала | - Степан Івасьєв |
| - Наталія Дзюбановська | - Тарас Цаволик |
| - Михайло Касянчук | - Роман Пасічник |
| - Микола Дивак | - Михайло Мачуляк |
| - Андрій Мельник | - Михайло Касянчук |
| - Юрій Масляк | - Андрій Пукас |
| - Ігор Романець | - Андрій Сімак |
| - Сергій Возняк | - Наталія Возна |

[Візит 4] CITI'2025: 3rd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0, June 11-12, 2025

- | | |
|----------------------|------------------|
| - Орест Кочан | - Василь Яцків |
| - Роман Кочан | - Олег Заставний |
| - Микола Карпінський | - Василь Литвин |

[Візит 5] IV International Scientific and Practical Conference “Green Construction”

- Орест Кочан

[Візит 6] Doors-2025: 5th Edge Computing Workshop, April 4, 2025, Zhytomyr, Ukraine

- Орест Кочан
- Павло Радюк

[Візит 7] The Second International Conference of Young Scientists on Artificial Intelligence for Sustainable Development (YAISD), May 8-9, 2025, Ternopil, Ukraine

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| - Микола Дивак | - Володимир Манжула |
| - Роман Пасічник | - Андрій Мельник |
| - Леонід Бицюра | - Василь Тимчишин |
| - Леся Дубчак | - Андрій Пукас |
| - Василь Коваль | - Олександр Осолінський |
| - Павло Радюк | - Максим Палка |
| - Христина Ліп'яніна-Гончаренко | - Надія Васильків |
| - Наталія Дзюбановська | |

[Візит 8] Комп'ютерні інформаційні технології: Матеріали весняної школи-семінару молодих вчених і студентів СІТ'2025. Тернопіль: ЗУНУ, 2025

- Олександр Папа
- Василь Тимчишин

[Візит 9] 2025 IEEE 12th International Workshop on Metrology for AeroSpace (MetroAeroSpace), Naples, Italy, 2025

- Роман Кочан
- Орест Кочан

[Візит 10] 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025

- Юрій Масляк
- Орест Кочан

[Візит 11] Студентська науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні технології в прикладних дослідженнях» (ІТАР-2025). (Тернопіль, 27-29 травня 2025 року). Тернопіль: ЗУНУ, 2025

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| - Христина Ліп'яніна-Гончаренко | - Діана Загородня |
| - Андрій Мельник | - Павло Биковий |
| - Олександр Осолінський | - Михайло Домбровський |
| - Василь Коваль | - Ірина Турченко |
| - Тарас Лендюк | |

[Візит 12] II Всеукраїнська конференції «Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки», Червень 6, 2025, м. Свалява

- | | |
|------------------------|----------------------|
| - Леся Дубчак | - Наталія Возна |
| - Наталія Дзюбановська | - Ярослав Николайчук |
| - Олег Заставний | - Степан Івасєв |

[Візит 13] Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті : матеріали 29-го Міжнар. молодіжн. форуму, 16–18 квітня 2025 р. Харків : ХНУРЕ, 2025

- Нонна Кулішова

[Візит 14] ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф., м. Тернопіль, 22-24 трав. 2025 р. Тернопіль-Київ: ЗУНУ-ДУІКТ, 2025

- Наталія Дзюбановська
- Михайло Касянчук
- Микола Карпінський
- Василь Яцків
- Степан Івасьєв
- Наталія Яцків

[Візит 15] PhD Workshop on Artificial Intelligence in Computer Science at 9th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (CoLInS-2025), May 15–16, 2025, Kharkiv, Ukraine

- Анатолій Саченко
- Василь Литвин
- Леся Дубчак

[Візит 16] 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025

- Carsten Wolff,
- Анатолій Саченко

[Візит 17] 2025 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), Bruges, Belgium, 2025

- Сергій Бушуєв

[Візит 18] Metallurgy and related topics: Proceedings of 18th symposium „Materials and metallurgy“. SHMD’2025, Croatia (published in: Metalurgija 64 (2025))

- Наталія Возна
- Вікторія Возняк
- Юрій Масляк
- Олег Заставний

[Візит 19] BAITmp’2025: The 2nd International Workshop on “Bioinformatics and Applied Information Technologies for medical purpose”, November 12-13, 2025, Ben Guerir, Morocco

- Микола Карпінський
- Христина Ліп’яніна-Гончаренко

[Візит 20] Збірник матеріалів проблемно-наукової міжнародної конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2025). Надвірна, 2025

- Ярослав Николайчук
- Наталія Возна

- Олег Заставний
- Степан Івасєв

[Візит 21] CIAW-2025: Computational Intelligence Application Workshop, September 26-27, 2025, Lviv, Ukraine

- Василь Литвин
- Нонна Кулішова

[Візит 22] SmartIndustry 2025: 2nd International Conference on Smart Automation & Robotics for Future Industry, April 03-05, 2025, Lviv, Ukraine

- Наталія Шаховська
- Василь Литвин

[Візит 23] Комунікація як чинник транспарентності соціальної взаємодії. Ера цифровізації : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Західноукраїнський національний університет, 23–24 жовтня 2025 р.)

- Микола Дивак
- Василь Коваль

[Візит 24] Modern Data Science Technologies Doctoral Consortium (MoDaST 2025), Lviv, Ukraine

- Анатолій Саченко
- Леся Дубчак
- Олег Савенко
- Юрій Масляк
- Богдан Дериш

[Візит 25] AI'25: 5th International Workshop of IT-professionals on Artificial Intelligence, October 15–17, 2025, Liverpool, UK

- Євген Бодянський
- Нонна Кулішова

[Візит 26] ITPM-2025: VI International Workshop “IT Project Management”, May 22, 2025, Kyiv, Ukraine

- Сергій Бушуєв

[Візит 27] ITTAP'2025: 5h International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, October 24-25, 2025, Ternopil, Ukraine, Opole, Poland

- Микола Карпінський
- Ірина Турченко
- Христина Ліп'яніна-Гончаренко
- Мирослав Комар
- Леся Дубчак,
- Надія Васильків

[Візит 28] Modern Problems of Science and Technology: materials of the Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Tallinn, Estonia, March 17-19, 2025). Tallinn, 2025

- Ірина Турченко

[Візит 29] 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025

- Сергій Бушуєв

[Візит 30] Proceedings of the 7th International Workshop on Modern Machine Learning Technologies (MoMLeT-2025), June 14, 2025, Lviv-Shatsk, Ukraine

- Мирослав Комар
- Христина Ліп'яніна-Гончаренко

[Візит 31] International Workshop on Computational Intelligence, co-located with the IV International Scientific Symposium "Intelligent Solutions" (IntSol-2025), May 01-05, 2025, Kyiv-Uzhhorod, Ukraine

- Євген Бодянський

[Візит 32] Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (Luxembourg, March 5-7, 2025). Luxembourg, 2025

- Ірина Турченко

[Візит 33] Розвиток науки: теорії, відкриття та практичні результати: матеріали 4-ї міжнародної науково-практичної конференції (9-11 червня 2025 р.). Цюрих, 2025

- Ірина Турченко
- Михайло Мачуляк

[Візит 34] Scientific Papers "International Scientific Unity" with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. March 19-21, 2025. Sofia, Bulgaria

- Надія Васильків
- Михайло Домбровський
- Ірина Турченко

[Візит 35] AISSLE-2025: The International Workshop on Applied Intelligent Security Systems in Law Enforcement, October, 30–31, 2025, Vinnytsia, Ukraine

- Олександр Папа
- Олег Савенко
- Ірина Плісс
- Євген Бодянський

[Візит 36] Сучасні виклики та інновації в науці: міждисциплінарний підхід до розвитку освіти, технологій, суспільства та економіки: Тези міжнародної науково-практичної конференції. (4 квітня 2025 року, м. Кременчук)

- Леся Дубчак
- Надія Васильків

- [Візит 37] SMICS- 2025: Безпека сучасних інформаційно- комунікаційних систем: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф., м. Львів, 16-18 жовтня 2025 р. Львів**
- Михайло Касянчук
 - Василь Яцків
 - Степан Івасьєв
- [Візит 38] Збірник матеріалів науково-практичного симпозиуму «Технології Інтернету речей: системи та рішення» (TIP CT - 2024), Тернопіль, 2024**
- Олег Заставний
- [Візит 39] Polygraphic, multimedia and web technologies: materials of the X International. science and technology conf. (May 14-17, 2025, Kharkiv)**
- Нонна Кулішова
- [Візит 40] Integrated strategic Management, portfolio, program, and project Management : 15th Intern. Sci. and Practical Conf., February 11-12, 2025**
- Сергій Бушуєв
- [Візит 41] Теоретичні та прикладні аспекти побудови програмних систем : 16 Міжнародна науково-практична конференція, 23-24 листопада 2025 року, Київ Факультет інформатики Національного університету "Києво-Могилянська академія" та ін.]. Київ : НаУКМА**
- Наталія Шаховська
- [Візит 42] Cyber Security and Data Protection (CSDP 2025): Proceedings of the Cyber Security and Data Protection. Lviv, Ukraine, July 31, 2025**
- Василь Яцків
 - Михайло Касянчук
 - Микола Карпінський
- [Візит 43] Prospects for the development of high-quality training of future specialists: XI International Scientific and Practical Conference. March 17-19, 2025. Antwerp, Brussels**
- Надія Васильків
- [Візит 44] ExplAI-2025: Advanced AI in Explainability and Ethics for the Sustainable Development Goals, November 07, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine**
- Павло Радюк
 - Христина Ліп'яніна-Гончаренко
 - Назар Мельник
 - Мирослав Комар
 - Павло Биковий
- [Візит 45] ModelOps, and AIOps integration in scalable medical systems 8th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine - Bratislava, Slovakia**
- Василь Коваль

[Візит 46] Modern Science, Economy and Digital Innovation: materials of the Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Bucharest, RoMania, March 12-14, 2025). Bucharest, 2025

- Ірина Турченко

[Візит 47] The 12 th International scientific and practical conference “Perspectives of contemporary science: theory and practice”(January 13-15, 2025) SPC “Sci-conf. com. ua”, Lviv, Ukraine. 2025

- Роман Пасічник

[Візит 48] XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України

- Сергій Лисенко

[Візит 49] Intelitsis’25: The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, April 04, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine

- Анатолій Саченко

- Павло Радюк

[Візит 50] 2025 IEEE 6th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), Kharkiv, Ukraine, 2025

- Василь Литвин

[Візит 51] 17th International conference “Correlation Optics 2025”, September 8-12. Chernivtsi, 2025

- Василь Литвин

[Візит 52] 15th International Conference. MEASUREMENT 2025, Smolenice, Slovakia. 2025

- Богдан Масляк

- Наталія Возна

[Візит 53] 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, April 04, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine

- Павло Радюк

[Візит 54] AdvAIT-2025: 2nd International Workshop on Advanced Applied Information Technologies: AI & DSS, December 05, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine, Zilina, Slovakia

- Олег Савенко

[Візит 55] Challenges and Solutions: Collection of Scientific Papers “International Scientific Unity” with Proceedings of the 3ed International Scientific and Practical Conference. March 31-April 2, 2025. Marcel, France

- Михайло Домбровський

[Візит 56] Proceedings of the International Conference «European Green Dimensions: Fundamental, Applied, and Industrial Aspects», June 5–7, 2025, Mykolaiv

- Орест Кочан

[Візит 57] Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковород. 15–16 Травня, 2025

- Василь Литвин

[Візит 58] Memoria del SEGUNDO congreso de artes digitales SYNTOPIA. Universidad de Guanajuato Primera Edición, México, 2025

- Нонна Кулішова

[Візит 59] ICL 2025: 28th International Conference on Interactive Collaborative Learning. 54th IGIP International Conference on Engineering Pedagogy Lecture Notes in Networks and Systems; 2025.

- Carsten Wolff

[Візит 60] AIT&AIS'2025: International Scientific Workshop on Applied Information Technologies and Artificial Intelligence Systems, December 18–19 2025, Chernivtsi, Ukrain

- Олег Савенко
- Сергій Лисенко
- Андрій Мельник

[Візит 61] Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та інноваційні технології управління проєктами і програмами», Харків-Коблево, 15–20 вересня 2025 р. Харків: ХНУРЕ, 2025

- Сергій Бушуєв

[Візит 62] The 12 th International scientific and practical conference “Perspectives of contemporary science: theory and practice”(January 13-15, 2025) SPC “Sci-conf. com. ua”, Lviv, Ukraine. 2025

- Роман Пасічник

[Візит 63] Глобалізація наукових знань: міжнародна співпраця та інтеграція галузей наук: IX Міжнародна студентська наукова конференція, м.Черкаси, 7 листопада, 2025рік. ГО«Молодіжна наукова ліга». Вінниця. 2025

- Діана Загородня

[Візит 64] 29th International Congress on Project Management and Engineering (CIDIP 2025). AEIPRO; Ferrol, Spain

- Carsten Wolff

[Візит 65] Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тренди соціально-економічних перетворень та інтелектуалізації суспільства в умовах сталого розвитку», Запоріжжя, 20-21 жовтня 2025 р. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2025

- Сергій Бушуєв

[Візит 66] XXII Міжнародна конференції «Управління проектами післявоєнної розбудови України» 23 травня 2025 р., м. Київ

- Сергій Бушуєв

Наукові візити

Візити співробітників НДІ ІКС

[Візит 1] Михайло Домбровський та Ірина Турченко. З 25 по 29 серпня 2025 року проходила міжнародна літня конвенція у Дортмундському університеті прикладних наук і мистецтв, місто Дортмунд, Німеччина. <https://www.fh-dortmund.de/international/veranstaltungsreihen/international-summer-convention.php>. 140 представників 40 університетів з 18 різних країн світу брали участь у заходах програми, що поєднала міжкультурне навчання, дослідницьку дискусію, семінари з транскордонних проєктів, тренінги для викладачів. Західноукраїнський національний університет, факультет комп'ютерних інформаційних технологій і кафедру інформаційно-обчислювальних систем і управління представляли науковці Михайло Домбровський та Ірина Турченко.

Візити зарубіжних та вітчизняних колабораторів в НДІ ІКС

[Візит 2] Професор Карстен Вольф з Дортмундського університету прикладних мистецтв і наук, Німеччина 23-26 квітня 2024 року відвідав НДІ ІКС, Західноукраїнського національного університету. У середу вранці, 24 квітня 2024 року, професор Карстен Вольф прочитав лекцію для студентів різних спеціальностей на тему «Проекти цифрової трансформації». Після цього відбулася коротка зустріч із проректором з міжнародної роботи ЗУНУ Уляною Коруц. 24 квітня 2024 року на засіданні Вченої ради з короткою доповіддю виступив Карстен Вольф, якому за результатами голосування було присвоєно звання *Honoris Causa Professor WUNU*. Після обіду Карстен Вольф відвідав імерсивний багатофункціональний хаб ЗУНУ, а також Навчально-науковий центр інформаційних технологій ЗУНУ. Наприкінці дня відбулася робоча зустріч Карстена Вольфа з Анатолієм Саченком, Михайлом Домбровським та Іриною Турченко, на якій обговорювалась генеральна угода про двостороннє співробітництво між університетами, а також угода про подвійні дипломи.

8. ГРАНТИ, НАГОРОДИ І ВІДЗНАКИ

[Нагорода 1] **к.т.н., доцент Леся Дубчак** нагороджена міжнародною відзнакою у сфері комп'ютерної інженерії – Women Researcher Award від Global Particle Physics Excellence Awards (13th Edition). Нагорода вручена 22 липня 2025 року за значний внесок і видатні досягнення в галузі інноваційних наукових досліджень;

[Нагорода 2] **д.т.н., професору Сергію Бушуєву** присвоєно статус Research Achievement Award Winner 2025 IPMA Executive Board and Judges of the IPMA Global Research Award 2025 за вагомий внесок протягом усієї професійної діяльності у сферу управління проєктами.

9. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Кількість провідних науковців	39	40	39	45	46	60	60	60	56	59	78
Чисельність молодшого наукового складу	16	12	10	8	8	6	5	5	5	11	13
Кількість діючих науково-дослідних проєктів	3	3	2	4	4	4	3	3	5	6	5
Кількість публікацій	113	131	115	163	114	187	141	128	153	266	499
Кількість патентів та заявок на винаходи		9	10	8	2	8	6	1	1	3	9
Кількість конференцій, симпозіумів, семінарів, в яких прийнято участь	33	24	32	33	21	7	11	12	11	16	65
Кількість захищених дисертацій	7	7	6	4	3	0	3	0	4	3	5
Кількість захищених магістерських робіт	60	12	54	88	87	82	49	55	63	96	91
Кількість отриманих нагород і відзнак	5	6	5	7	4	4	2	2	2	1	2

Видання підготували:

Анатолій Саченко

Тарас Лендюк

Оксана Черешнюк

Максим Палка

Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем Західноукраїнський національний університет

Кімнати 11001, 11002, 11011, 11012

вул. Львівська, 11

м. Тернопіль, 46009

Тел. 0 (352) 517-524 внутр. 10-012

e-mail: ics@wunu.edu.uawww.ics.wunu.edu.ua