

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

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

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

РІЧНИЙ ЗВІТ

2013

Тернопіль 2014

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО	3
1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	4
Призначення НДІ	4
Дирекція НДІ	4
2. ПРАЦІВНИКИ НДІ	8
Провідні науковці	8
Молодший науковий склад	19
3. НАУКОВО-ДОСЛІДНІ ПРОЕКТИ	23
Діючі	23
Завершені	26
4. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ	57
Міжнародні конференції IDAACS	57
Міжнародний науковий журнал “Комп’ютинг”	65
Спеціалізована вчена рада K58.082.02	70
Відділення Instrumentation & Measurement/Computational Intelligence Joint Societies української секції IEEE	70
Студентська філія IEEE	74
Інша наукова діяльність	75
5. АКАДЕМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ	77
Угоди про співпрацю з університетами та установами	77
Захищені магістерські роботи, дипломні проекти, дисертації, присуджені вчені звання та ступені	77
Стажування співробітників, аспірантів та студентів	79
6. ПУБЛІКАЦІЇ	81
Монографії, книги та дисертації	81
Статті в журналах	81
Матеріали конференцій	83
Патенти	90
7. УЧАСТЬ У НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ, СИМПОЗІУМАХ І СЕМІНАРАХ	91
Конференції і симпозіуми	91
Наукові семінари	92
Наукові візити	94
8. ГРАНТИ, НАГОРОДИ І ВІДЗНАКИ	96
9. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ	97

ВСТУПНЕ СЛОВО

Вашій увазі пропонується черговий річний звіт Науково-дослідного інституту інтелектуальних комп'ютерних систем (НДІ ІКС) Тернопільського національного економічного університету (ТНЕУ). 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, створеної у 1984 р. спільним наказом Міністерства електронної промисловості СРСР і Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти УРСР. У 2007 році НДІ ІКС отримав подвійне підпорядкування: ТНЕУ та Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України.

НДІ ІКС включає в себе 11 проблемно-орієнтованих груп: інтелектуальних розподілених систем і кібербезпеки, 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, кібернетики складних систем, безпроводних комп'ютерних мереж, проектного менеджменту, захисту інформації. За свою історію члени цього колективу отримали понад півтори сотні авторських свідоцтв на винаходи СРСР і 23 патенти України, опублікували більше 600 наукових праць та захистили 3 докторських і 18 кандидатських дисертацій.

Високий науково-технічний рівень розробок підтверджено, починаючи з 1997 р., виграшем 11 грантів міжнародних організацій INTAS, CRDF, STCU, NSF, NATO та сьомої рамкової програми РП7 Європейського союзу на розробку пристроїв, систем і програмного забезпечення в галузі вимірювальної та обчислювальної техніки, а також робототехніки та обробки зображень для систем безпеки. При цьому партнерами НДІ ІКС були як закордонні вищі учбові заклади – університети Салонік (Греція), Калабрії (Італія), Ла Коруньї (Іспанія), Монсу (Бельгія), Мейну і Нью-Джерсі (США), Зігена (Німеччина), Гебзе (Туречина), технічні університети Каунаса (Литва) та Софії (Болгарія), а також урядові науково-дослідні організації – NIST (США) і РТВ (ФРН). Ще 10 проектів за цей період було виконано при фінансуванні Міносвіти України. Активна участь науковців НДІ ІКС у виконанні різного роду проектів, особливо міжнародних, й була однією з основних причин створення НДІ ІКС і дозволила розвинути матеріально-технічну базу НДІ ІКС, зокрема створити Тернопільський інформаційно-комунікаційний центр за грантом NATO.

Співробітники НДІ ІКС є засновниками благодійного фонду ІДААКС для організації міжнародних конференцій Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS), які проводяться з 2001 р. кожних два роки під егідою Міжнародного товариства інженерів-електриків і електроніків (IEEE). Зокрема було успішно проведено IDAACS'01 у Форосі, IDAACS'03 у Львові, IDAACS'05 у Софії (Болгарія) і IDAACS'07 у Дортмунді (Німеччина), IDAACS'09 у Ренде (Козенца, Італія), IDAACS'11 (Прага, Чеська республіка) та IDAACS'13 (Берлін, Німеччина) В 2011 р. симпозіум отримав статус конференції, з 2007 року він представлений в науково-метричній базі Scopus. Колектив НДІ ІКС був ініціатором заснування IEEE студентської філії ТНЕУ і на базі НДІ ІКС було створено у 2005 р. відділення IEEE Instrumentation & Measurement/ Computational Intelligence Joint Societies секції “Україна”, засідання якої проводяться регулярно 3 рази на рік. Крім того, співробітники НДІ ІКС заснували у 2002 р. міжнародний науковий журнал “Комп'ютинг” (“Computing”), який регулярно публікує наукові статті на англійській, українській та російській мовах та має статус фахового видання згідно вимог ДАК України.

Все перелічене вище дає можливість НДІ ІКС успішно реалізовувати свої основні завдання – ефективно проводити наукові дослідження в рамках виконання проектів за міжнародними і національними програмами та готувати висококваліфіковані кадри для ТНЕУ. Про роботу та досягнення НДІ ІКС в 2013 р. – просимо читати в пропонованому Вашій увазі звіті. Ми дякуємо стажисту-досліднику Владиславу Шульцу, стажисту-викладачу Оксані Римар та інженеру Костянтину Ковалку кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління ТНЕУ за допомогу в підготовці даного звіту.

З повагою,
Директор НДІ ІКС,
професор кафедри ІОСУ

Володимир Кочан

1 березня 2014 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Призначення НДІ

Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем (НДІ ІКС) створено з метою покращення управління, а також підвищення ефективності, якості підготовки та виконання вітчизняних та міжнародних науково-дослідних проєктів в галузі розробки та використання комп'ютерних систем та мереж. НДІ ІКС створено на базі Галузевої науково-дослідної лабораторії автоматизованих систем і мереж.

Інститут розміщено в корпусі № 2 Тернопільського національного економічного університету. Структурно НДІ ІКС складається з одинадцяти проблемно-орієнтованих груп: інтелектуальних розподілених систем і кібербезпеки, інтелектуальних систем збору сенсорних даних, інтелектуальних робототехнічних систем, нейромережових технологій та паралельних обчислень, баз знань і онтологій, інформаційних технологій та спеціалізованих комп'ютерних систем, обробки зображень і розпізнавання образів, безпроводних комп'ютерних мереж, проектного менеджменту, кібернетики складних систем, захисту інформації.

Дирекція НДІ

Директор – к.т.н., доц. Володимир Кочан
Науковий керівник – д.т.н., проф. Анатолій Саченко
Вчений секретар – к.т.н., ст. викладач Ігор Палій

Юридична адреса НДІ ІКС:
Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем
пл. Перемоги 3
м. Тернопіль, 46020
Тел. 0 (352) 475050 внутр. 12234
Факс 0 (352) 475053 (24 години)
www.ics.tneu.edu.ua

Структура НДІ

Група інтелектуальних розподілених систем і кібербезпеки (ІРСК)

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

Члени групи:

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

Група інтелектуальних систем збору сенсорних даних (ІСЗСД)

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

Члени групи:

- Ірина Турченко
- Збишек Домбровський
- Михайло Чирка
- Надія Васильків
- Ігор Майків
- Орест Кочан
- Олександр Осолінський
- Олексій Рощупкін

Група інтелектуальних робототехнічних систем (ІРС)

Керівник – к.т.н., доц. Василь Коваль

Члени групи:

- Олег Адамів
- Костянтин Ковалок
- Алекс Никорак
- Анатолій Саченко
- Robert Hiromoto

Група нейромережових технологій та паралельних обчислень (НМТПО)

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

Члени групи:

- Віталій Дорош
- Володимир Кочан
- Анатолій Саченко
- Владислав Шульц

Група баз знань і онтологій (БЗО)

Керівник – д.е.н., проф. Сергій Ріппа

Члени групи:

- Анатолій Саченко
- Сергій Возняк
- Тарас Лендюк
- Андрій Мельник

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

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

Члени групи:

- Назар Круцкевич
- Наталія Возна
- Орест Волинський
- Олег Заставний
- Артур Воронич

Група обробки зображень і розпізнавання образів (ОЗРО)

Спів-керівники – д.т.н., проф. Віктор Крилов, к.т.н., доц. Ігор Палій

Члени групи:

- Юрій Куриляк
- Діана Загородня
- Костянтин Ковалок
- Сергій Ничипурук

Група безпроводних компютерних мереж (БКМ)

Керівник – к.т.н. доц. Василь Яцків

Члени групи:

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

Група проектного менеджменту (ПМ)

Керівник – к.т.н., доц. Збишек Домбровський

Члени групи:

- Анатолій Саченко
- Сергій Ріппа
- Тарас Лендюк
- Михайло Домбровський
- Олег Саченко
- Оксана Римар

- Нінель Добровольська

Група кібернетики складних систем (КСС)

Керівник – к.ф-м.н., доц. Роман Пасічник

Члени групи:

- Григорій Гладій
- Юрій Піговський
- Андрій Мельник

Група захисту інформації (ЗІ)

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

Члени групи:

- Леся Дубчак
- Мирослав Комар
- Павло Биковий

2. ПРАЦІВНИКИ 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), викладач (2002), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, к.т.н. (2007), група ІРС (2004), системи та засоби штучного інтелекту, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2001-2009, [Проект 9], [Проект 10], [Проект 20], [Проект 22], [Проект 27], [Публ 68], [Публ 69], [Публ 70], [Публ 71].

Кімната 2013, тел.: 47-50-50, (12-312)

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

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

Биковий Павло Євгенович



Бакалавр (2004), комп'ютерна інженерія, Тернопільська академія народного господарства, спеціаліст (2005), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільська академія народного господарства, інженер (2005), лабораторія основ побудови ЕОМ кафедри інформаційно-обчислювальних систем та управління, член IEEE (2004), голова студентського відділення IEEE в Тернопільському державному економічному університеті (2005), аспірант (2007), к.т.н. (2011), комп'ютерні системи та компоненти, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2003-2013, групи ІРСК (2004), ЗІ (2012), [Проект 11], [Проект 19], [ЗахДипл 11], [Публ 18], [Публ 41], [Публ 52], [Публ 54], [Візит 5], [Візит 9], [Візит 11], [Візит 15], [Візит 21].

Кімната 2014, тел.: 47-50-50

e-mail: pb@tneu.edu.ua

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

Васильків Надія Михайлівна



Спеціаліст (1981), фізика, Львівський державний університет, старший викладач (1995), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, к.т.н. (2011), прилади та методи вимірювання теплових величин, група ІСЗСД (2012), [Проект 26], [ЗахМаг 6], [ЗахДипл 6], [ЗахДипл 10], [Публ 7], [Публ 7], [Публ 17], [Публ 18], [Публ 40], [Публ 73], [Візит 11], [Візит 15].

Кімната 2301, тел.: 47-50-50, (12-315)

Наукові інтереси: метрологічне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем.

Возна Наталія Ярославівна



Спеціаліст (1998), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2005), обчислювальні машини, системи та мережі, викладач (2009), кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем, к.т.н. (2009), комп'ютерні системи та компоненти, група ІТСКС, [Проект 3], [Проект 13], [Публ 2], [Публ 19], [Публ 74], [Публ 75], [Візит 8].

Кімната 823, тел.: 43-18-09
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, групи ІТСКС (2009), БКМ (2014), [Проект 3], [Проект 5], [Зах 3], [Публ 3], [Публ 20], [Публ 62], [Публ 76], [Публ 93], [Публ 120], [Публ 121], [Візит 7], [Візит 11], [Візит 13].

Кімната 2009, тел.: 47-50-50

Наукові інтереси: спецпроцесори в розмежованій системі залишкових класів.

Гладій Григорій Михайлович



Спеціаліст (1979), прикладна математика, Чернівецький державний університет, к.е.н. (1990), математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці, доцент (2013), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група КСС (2013), [Публ 21], [Публ 77], [Публ 78], [Публ 79].

Кімната 2301, тел.: 47-50-50
e-mail: hladiy@yahoo.com

Наукові інтереси: потокові методи імітаційного моделювання економічних систем і процесів

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), старший викладач (1996), кафедра менеджменту, к.т.н. (2008) комп’ютерні системи і компоненти, групи ІСЗС (2012), керівник групи ПМ (2012), [Проект 5], [ЗахМаг 20], [ЗахМаг 22], [Практ 1], [Публ 23], [Публ 39], [Публ 111], [Візит 13].

Кімната 1218, тел.: 43-60-76

e-mail: zbig@tanet.edu.te.ua

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

Дубчак Леся Орестівна

Спеціаліст (2003), математика та основи інформатики, Тернопільський державний педагогічний університет ім.В.Гнатюка, комп’ютерні системи та мережі, стажист-дослідник кафедри безпеки інформаційних технологій (2003), магістр (2004), Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2005), викладач кафедри комп’ютерної інженерії (2005), група ЗІ (2012), к.т.н. (2013), комп’ютерні системи та компоненти, [Зах 2], [ЗахДипл 12], [ЗахДипл 13], [Публ 4], [Публ 24], [Публ 25], [Публ 40], [Публ 77], [Візит 3].

Кімната 401, тел.: 12-323

e-mail: dlo@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: Системи нечіткої логіки, мова VHDL

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, асистент (2002), кафедра спеціалізованих комп’ютерних систем, к.т.н. (2007), елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, група ІТСКС (2007), [Проект 12].

Кімната 823, тел.: 43-18-09

e-mail: oz@tanet.edu.te.ua

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

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.н.н. (1995), професор (2001), кафедра безпеки інформаційних технологій, керівник групи ЗІ (2012), [Зах 2], [Публ 1], [Публ 8], [Публ 11], [Публ 36], [Публ 37], [Публ 123], [Публ 125].

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, викладач (2001), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, член IEEE (2000), к.т.н. (2004), системи та засоби штучного інтелекту, доцент (2007), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, керівник групи ІРС (2004), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2005-2007, [Проект 9], [Проект 10], [Проект 21], [Проект 22], [Проект 27], [ЗахМаг 1], [Практ 2], [Публ 30], [Публ 84], [Візит 3], [Візит 10], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 803, тел.: 43-18-39 (18-102)

e-mail: vko@tneu.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), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, доцент (2002), кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем, член IEEE (2000), член спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ (2002), директор (2004), НДІ інтелектуальних комп'ютерних систем, група НМТПО (2004), керівник групи ІСЗСД (2009), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2001-2013, [Орг 1], [Проект 2], [Проект 11], [Проект 13], [Проект 15], [Проект 19], [Проект 20], [Проект 24], [Проект 26], [Проект 28], [ЗахМаг 4], [ЗахМаг 7], [Практ 3], [Публ 12], [Публ 13], [Публ 32], [Публ 40], [Публ 42], [Публ 53], [Публ 57], [Публ 73], [Публ 105], [Публ 112], [Публ 124], [Візит 3], [Візит 5], [Візит 10], [Візит 13], [Візит 14], [Нагорода 2].

Кімната 2012, тел.: 47-50-50

e-mail: vk@tanet.edu.ua

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

Крилов Віктор Миколайович

Спеціаліст (1978), радіотехніка, Одеський політехнічний інститут, к.т.н. (1986), радіотехнічні та телевізійні системи і пристрої, д.т.н. (2003), автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології, професор кафедри "Прикладна математика та інформаційні технології в бізнесі" (2005), Одеський національний політехнічний університет., спів-керівник групи ОЗРО (2012), [ЗахМаг 10], [ЗахМаг 17], [Публ 26], [Публ 59], [Публ 81], [Публ 82], [Візит 4], [Візит 5], [Візит 12], [Візит 14], [Візит 15], [Візит 28].

e-mail: viktor_krylov@inbox.ru

Наукові інтереси: цифрова обробка зображень, розпізнавання образів.

Комар Мирослав Петрович

Спеціаліст (2001), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2002), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, інженер-програміст (2002), лабораторія обчислювальних систем та мереж кафедри інформаційно-обчислювальних систем та управління, аспірант (2008), інформаційні технології, групи ІРСК (2008), ЗІ (2012), к.т.н. (2013), інформаційні технології, [Зах 1], [Публ 5], [Публ 44], [Публ 85], [Візит 10], [Візит 15], [Нагорода 1].

Кімната 2014, тел.: 47-50-50

e-mail: mko@tneu.edu.ua

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

Кочан Орест Володимирович

Спеціаліст (2006), фізика металів, Львівський національний університет імені Івана Франка, група ІСЗСД (2007), стажист-дослідник (2008), НДІ ІКС, аспірант (2008), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, к.т.н. (2011), прилади та методи вимірювання теплових величин, [Публ 18], [Публ 27], [Публ 28], [Публ 29], [Публ 41], [Публ 43], [Публ 53], [Публ 86], [Візит 5], [Візит 11], [Візит 14].

Кімната 2008, тел.: 47-50-50

e-mail: oko@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: інтелектуалізовані системи вимірювання температури.

Куриляк Юрій Орестович



Бакалавр (2005), комп'ютерна інженерія, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2006), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільський державний економічний університет, інженер (2006), лабораторія систем автоматизованого проектування, член IEEE (2006), аспірант (2006), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, молодший науковий співробітник (2007), Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2005-2011, група ОЗРО (2009), к.т.н. (2013), [Проект 6], [Проект 8], [Проект 21], [Проект 22], [Публ 45].

Кімната 2014, тел.: 47-50-50 (12-312)
e-mail: yuk@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: обробка зображень та відеопотоку, виявлення облич.

Майків Ігор Мирославович



Спеціаліст (1996), радіотехніка, державний університет “Львівська політехніка”, група ІСЗСД (2004), аспірант (2005), елементи та комп'ютерні системи і компоненти, молодший науковий співробітник (2009), Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, к.т.н. (2012), комп'ютерні системи та компоненти, [Проект 5], [Проект 13], [Проект 19], [ЗахДипл 4], [Публ 21], [Публ 29], [Публ 88], [Візит 15].

Кімната 2009, тел.: 47-50-50
e-mail: mim@tanet.edu.te.ua

Наукові інтереси: дослідження і розробка обчислювальних систем на базі мікроконтролерів та програмованих логічних матриць, мова VHDL.

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, групи БЗО (2005), КСС (2009), [Проект 18], [Публ 54], [Публ 90], [Публ 91].

Наукові інтереси: онтології, добування знань.

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), [Орг 2], [Проект 1], [Проект 3], [Проект 12], [Зах 3], [ЗахМаг 5], [ЗахМаг 14], [ЗахДипл 3], [ЗахДипл 7], [Публ 2], [Публ 19], [Публ 50], [Публ 51], [Публ 59], [Публ 74], [Публ 90], [Публ 93], [Публ 94], [Публ 95], [Публ 96], [Публ 97], [Публ 98], [Публ 99], [Публ 100], [Публ 101], [Публ 102], [Публ 120], [Публ 121], [Публ 122], [Візит 1], [Візит 8], [Візит 7], [Візит 10], [Візит 11], [Візит 15].

Кімната 823, тел.: 43-18-09

e-mail: yn@tneu.edu.ua

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

Палій Ігор Орестович

Спеціаліст (2002), інформаційні системи в менеджменті, Тернопільська академія народного господарства, магістр (2003), економічна кібернетика, Тернопільська академія народного господарства, аспірант (2004), обчислювальні машини, системи та мережі, викладач-стажист (2004), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, науковий співробітник (2006), Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, член організаційного комітету міжнародного симпозіуму IDAACS 2005-2009, спів-керівник групи ОЗРО (2004), ПМ (2012), вчений секретар НДІ ІКС (2009), к.т.н. (2010), системи та засоби штучного інтелекту, [Проект 6], [Проект 8], [Проект 21], [ЗахМаг 11], [Публ 61], [Публ 67], [Публ 81], [Публ 82], [Візит 4], [Візит 11], [Візит 15].

Кімната 2014, телефон: 47-50-50, (12-312)

e-mail: ipl@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: виявлення та розпізнавання облич, обробка зображень, штучні нейронні мережі, паралельні обчислення.

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, заступник завідувача кафедри (2001), кафедра економічної кібернетики, керівник групи КСС (2009), [Орг 3], [Проект 18], [Проект 26], [Публ 31], [Публ 54], [Публ 106], [Публ 107], [Публ 108], [Візит 3], [Візит 11], [Візит 15].

Кімната 2010, тел.: 47-50-50, (12-312)

e-mail: rp@tneu.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 симпозіуму IDAACS 2003, група БЗО (2004), аспірант (2005), к.т.н. (2008), математичне моделювання та обчислювальні методи, група КСС (2009), [Проект 18], [Проект 26], [Публ 54], [Публ 109], [Публ 110], [Візит 5], [Візит 15].

e-mail: pigovsky@gmail.com

Наукові інтереси: математичне моделювання, алгоритми.

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 БЗСВЛ (2008), ПМ (2012), керівник групи БЗО (2009), [Орг 4], [ЗахМаг 8], [ЗахМаг 16], [ЗахМаг 18], [ЗахМаг 19], [Практ 5], [Публ 6], [Публ 46], [Публ 56], [Візит 1], [Візит 2], [Візит 5], [Візит 14], [Візит 16], [Візит 17].

e-mail: rippa_serg@ukr.net

Наукові інтереси: Бази знань, онтології, розкриття знань.

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 К58.082.02 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, завідувач кафедри ІОСУ, директор ІКІТ (1994-2005), науковий керівник НДІ ІКС (2004), керівник групи ІРСК (2004), групи НМТПО (2004), БЗСВЛ (2008), БЗО та БКМ (2012), ПМ (2012), ІРС (2013) співголова міжнародного симпозіуму IDAACS 2001-2013, [Орг 5], [Зах 1], [Проект 1], [Проект 2], [Проект 3], [Проект 5], [Проект 6], [Проект 8], [Проект 9], [Проект 10], [Проект 11], [Проект 13], [Проект 14], [Проект 15], [Проект 16], [Проект 18], [Проект 19], [Проект 20], [Проект 21], [Проект 22], [Проект 24], [Проект 25], [Проект 26], [Проект 27], [Проект 28], [ЗахМаг 2], [ЗахМаг 3], [ЗахМаг 21], [Практ 6], [Публ 10], [Публ 12], [Публ 26], [Публ 30], [Публ 32], [Публ 33], [Публ 44], [Публ 52], [Публ 57], [Публ 58], [Публ 65], [Публ 68], [Публ 103], [Публ 104], [Публ 113], [Публ 114], [Публ 124], [Візит 1], [Візит 2], [Візит 4], [Візит 5], [Візит 9], [Візит 10], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 14], [Візит 15].

Кімната 2301, тел.: 47-50-50, (12-203)

e-mail: as@tneu.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.

Турченко Володимир Олександрович



Спеціаліст (1995), комп'ютерні машини, системи, комплекси і мережі, Брестський політехнічний інститут (республіка Білорусь), к.т.н. з комп'ютерної інженерії (2001), старший викладач (2002), доцент (2004), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, член IEEE (1999), заступник голови організаційного комітету міжнародного симпозиуму 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 (з квітня 2009 року), Deputy Editor-in-Chief of International Journal of Computing (2009), member of ACM (2009), Member of Marie Curie Fellows Association (2010), [Орг 6], [Проект 1], [Проект 4], [Проект 7], [Проект 11], [Проект 15], [Проект 17], [Проект 23], [Проект 24], [Проект 26], [Проект 27], [Проект 28], [Практ 7], [Публ 14], [Публ 63], [Публ 64], [Візит 5], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 14], [Візит 15], [Нагорода 3].

Кімната 2017, тел.: 47-50-50 (12-315)

e-mail: vtu@tneu.edu.ua, web: <http://www.ics.tneu.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), групи ІСЗСД (2004), ПМ (2012), інформаційні технології, викладач (2006), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, к.т.н. (2008), комп'ютерні системи і компоненти, [Проект 13], [Проект 20], [Проект 24], [ЗахМаг 12], [Публ 34], [Публ 35], [Візит 15].

Кімната 2017, тел.: 47-50-50 (12-315),

e-mail: itu@tneu.edu.ua

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

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), БКМ (2013), [Публ 9], [Публ 30], [Публ 47], [Публ 48], [Публ 49], [Публ 65], [Візит 5], [Візит 14], [Візит 15], [Візит 27].

Кімната 3212

e-mail: hiromoto@uidaho.edu

Наукові інтереси: паралельні обчислення, ВКС, безпроводні мережі

Чирка Михайло Іванович



Спеціаліст (1969), інформаційно-вимірювальна техніка, Львівський політехнічний інститут, к.т.н. (1997), прилади та методи вимірювання теплових величин, член IEEE (1998), доцент (2001), кафедра інформаційно-обчислювальних систем та управління, заступник директора інституту комп'ютерних інформаційних технологій із заочної форми навчання (2001), директор інституту проблемно-орієнтованих комп'ютерних систем Карпатського державного центру інформаційних засобів і технологій Національної академії наук України (2001), група ІСЗСД (2012), [ЗахМаг 13], [ЗахДипл 1], [ЗахДипл 8], [Практ 8], [Публ 18], [Публ 89], [Публ 41].

Кімната 2015, тел.: 47-50-50, (12-315)

Наукові інтереси: контактне та безконтактне вимірювання температури, методи корекції інструментальної похибки при вимірюванні температури, методи та засоби метрологічного обслуговування засобів вимірювальної техніки.

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 К58.082.02 при ТНЕУ (2002), група ІРСК (2004), керівник групи БКМ (2012), [Орг 7], [Проект 1], [Проект 3], [Публ 14], [Публ 16], [Публ 38], [Публ 66], [Публ 67], [Публ 115], [Публ 116], [Публ 117], [Публ 118], [Публ 126], [Візит 2], [Візит 3], [Візит 4], [Візит 10], [Візит 11], [Візит 12], [Візит 13], [Візит 17], [Візит 19].

Кімната 823, тел.: 43-18-09

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

Наукові інтереси: комп'ютерні мережі на основі безпроводних оптичних каналах 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 та управління, група БКМ (2012), [Проект 1], [Проект 3], [ЗахМаг 9], [ЗахМаг 15], [Практ 9], [Публ 67], [Публ 115], [Публ 119], [Візит 3], [Візит 4], [Візит 15], [Візит 19].

Кімната 2017, тел.:

e-mail: jatskiv@ukr.net

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

Молодший науковий склад

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, група ІТСКС (2012), [Публ 50], [Публ 59], [Публ 94].

e-mail: archy.bear@gmail.com

Наукові інтереси: обробка сигналів, теорія інформації та кодування даних

Дорош Віталій Іванович



Бакалавр (2009), програмне забезпечення автоматизованих систем, Тернопільський національний економічний університет, інженер (2009), група ІСЗСД (2009), лабораторія персональних комп'ютерів кафедри інформаційно-обчислювальних систем та управління, магістр (2010), група НМТПО (2013), [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 2013, тел.: 47-50-50 (12-312)

e-mail: vdo@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: нейронні мережі

Добровольська Нінель Станіславівна



Спеціаліст (1993), математика, Тернопільський державний педагогічний інститут, спеціаліст (2000), фінанси, Тернопільська академія народного господарства, викладач (2001), кафедра економічної кібернетики, (2012) кафедра ІОСУ, група ПМ (2013), [Публ 23], [Публ 54].

Кімната 2301,

e-mail: ninel.dobrovolska@gmail.com

Наукові інтереси: Економіко-математичне моделювання.

Загородня Діана Іванівна



Бакалавр (2008), педагогічна освіта, вчитель математики та основ інформатики, Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, магістр (2009), педагогічна освіта, 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 та управління (2012), група ОЗРО (2012), [Публ 26], [Публ 81], [Публ 82], [Візит 3], [Візит 4], [Візит 11], [Візит 12], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 2301, тел.: 47-50-50*12-321
e-mail: dza@tneu.edu.ua

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

Ковалок Костянтин Ігорович



Магістр (2012), професійна освіта (комп'ютерні технології), Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, інженер (2012), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, групи ОЗРО (2013), ІРС (2013), [Публ 26], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 2305, тел.: 47-50-50 (12-312)
e-mail: kko@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: розпізнавання образів

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 2001-2009, групи БЗО (2009), ПМ (2012), [Проект 16], [Публ 46], [Публ 87], [Візит 2], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15], [Візит 17], [Візит 20].

Кімната 2011, тел.: 47-50-50
e-mail: tl@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: економіко-математичне моделювання, управління проектами.

Никорак Алекс Васильович



Технік (2010), Чернівецький індустріальний коледж, Бакалавр (2012), комп'ютерна інженерія, магістр (2013), комп'ютерні системи та мережі, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, стажист-дослідник (2013), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група ІРС (2013), [Публ 30], [Публ 52], [Публ 103], [Публ 104], [Візит 15].

Кімната 2009, тел.: 47-50-50

e-mail: aleks.nykorak@gmail.com

Наукові інтереси: системи та засоби штучного інтелекту, системи та процеси керування, комп'ютерні системи та компоненти, інформаційні технології, автоматизація процесів керування

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, член організаційного комітету міжнародного симпозиуму IDAACS 2005-2009, групи ІРСК та ІСЗСД (2004), [Проект 24], [Публ 53], [Публ 105], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 2013,

e-mail: oso@tneu.edu.ua

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

Римар Оксана Любомирівна



Бакалавр (2012), англійська філологія, Тернопільський національний педагогічний університет ім. В.Гнатюка магістр (2013), управління проектами, Тернопільський національний економічний університет, викладач-стажист (2013), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група ПМ (2013), [ЗахМаг 20], [Публ 39], [Публ 111], [Візит 15].

Кімната 2301, 47-50-50 (12-312)

e-mail: oksanyrmar@ukr.net

Наукові інтереси: проектний менеджмент

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), група ІСЗСД (2004), аспірант Тернопільського національного економічного університету (2010), комп'ютерні системи і компоненти, голова студентського відділу IEEE при ТНЕУ, [Проект 2], [Публ 12], [Публ 32], [Публ 52], [Публ 57], [Публ 83], [Публ 103], [Публ 113], [Публ 124], [Візит 5], [Візит 13], [Візит 22], [Візит 23].

Кімната 2009, тел.: 47-50-50

e-mail: o.roshchupkin@chnu.edu.ua, alrosh@rambler.ru

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

Шульц Владислав Олександрович



Бакалавр (2011), комп'ютерна інженерія, магістр (2012), комп'ютерні системи та мережі, Тернопільський національний економічний університет, стажист-дослідник (2012), кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, група НМТПО (2012), [Публ 14], [Публ 64], [Візит 5], [Візит 11], [Візит 13], [Візит 15].

Кімната 2003, тел.: 47-50-50 (12-312)

e-mail: vshu@tneu.edu.ua

Наукові інтереси: паралельні обчислення, нейронні мережі

3. НАУКОВО-ДОСЛІДНІ ПРОЕКТИ

Діючі

[Проект 1] 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 – 2014

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 пропускну 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
- Никлоайчук Ярослав Миколайович
- Яцків Наталія Георгіївна
- Яцків Василь Васильович
- Волинський Орест Ігорович
- Гуменний Петро Володимирович

[Проект 2] Нейромережевий метод підвищення точності інформаційно-вимірювальних систем ультрафіолетового випромінювання

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

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

Термін виконання: 01.01.2013-31.12.2014

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.

Поточні 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 запропонованого методів.
- Подано заявку на патент України на винахід та заявку на корисну модель.

Виконавці:

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

[Проект 3] 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.

Анотація. 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:

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

Завершені

[Проект 4] 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 обчислюваному 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. Змодельовано 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 наступні праці:

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 5] Нейромережеві методи оцінки енергоспоживання мікропроцесорів при виконанні інструкцій

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

Термін виконання: 2011 – 2012

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

Основні завдання проекту:

- створення відповідного спеціалізоване апаратне забезпечення, що дозволить визначати енергію виконання інструкцій при нормальному режимі роботи мікропроцесора;
- розробка методів тестування (півірки) створеного апаратного забезпечення;
- використати 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

[Проект 6] Біометрична ідентифікація людини в системах відео спостереження (Human Biometric Identification in Video Surveillance Systems)

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

Проект виконується спільно з Технічним університетом Софії, Болгарія, доц. Огнян Бумбаров.

Термін виконання: 2009 – 2010

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;
- провести аналіз та виділити перспективні напрямки підвищення ефективності роботи безпроводних мультимедійних сенсорних мереж;
- розробити та дослідити метод мережевого кодування для безпроводних сенсорних мереж на основі системи залишкових класів та кодів Галуа;
- розробити та дослідити метод зменшення надлишковості мультимедійних даних;
- розробити та дослідити метод підвищення надійності передавання даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мережах;
- розробити алгоритми кодування мультимедійних даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мереж;
- 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 обличчя в системах комп'ютерного розпізнавання на основі комбінованого каскаду нейромережових класифікаторів. – Тернопільський національний економічний університет. – Дис... канд. наук: 05.13.23. – Тернопіль. – 2009.

**[Проект 7] 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 К'юрі для дослідників з третіх країн (International incoming fellowships - IIF), етап повернення

Термін виконання: 2011 – 2012

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 встановлено на паралельних машинах з ccNumba 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 багатопередового перцептронного [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 багатопередового перцептронного [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 згортової 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 карциногенних факторів в організмі людини та призводить до підвищення точності встановлення правильного діагнозу та призначення відповідних ліків. Застосування згортової 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 грід-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 багатошарового перцептронів 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 Elettroniche, 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 8] Розробка інтелектуальної системи відеоспостереження

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

Проект виконується спільно з від Інституту кібернетики ім. Глушкова, д.т.н., проф. Боюн Віталій Петрович.

Термін виконання: 2009 – 2010

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. V 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 9] 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 виконується спільно з Каунаським технологічним університетом, Литва, проф. Рімвідас Сімутіс.

Термін виконання: 2009 – 2010

Мета: Основною метою проекту є 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., Chanin 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. Knyš 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 10] 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 виконується спільно з Університетом м. Зіген, Німеччина, Prof. Hubert Roth.

Термін виконання: 2008 – 2009

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 11] Розробка методів проектування та оптимізації систем виявлення порушників безпеки

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

Проект виконується 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 – 2009

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 (CIMSMA 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 12] Комп'ютерна телекомунікаційна система на базі шумоподібних сигналів.

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

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

Термін виконання: 2007 – 2009

Мета: підвищення заводо захищеності та збільшення радіусу дії в 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 наступні праці:

1. Nykolaychuk 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 13] Dynamically Reprogrammable Network Capable Application Processor with Internet Capability

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

Проект фінансується 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 – 2009

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;
- виконується наладка окремих функціональних вузлів та розробка необхідного для цього програмного 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. Программно-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 14] 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 фінансується згідно NATO Programme Security Through Science Network Infrastructure Grant України, виконується сумісно з Університетом штату Майн, США.

Термін виконання: 2006 – 2009

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

Основні завдання:

- підключити навчальні заклади м. Тернопіль до Інтернет через Тернопільський освітній комунікаційний центр;
- створити базу для співробітництва всіх університетів м. Тернопіль;
- створити базу для освітнього та наукового співробітництва між університетами Тернополя і університетом штату Мейн та іншими частинами світу;
- забезпечити швидкий доступ до мереж UARNET та GEANT;
- забезпечити можливість проведення відеоконференцій між Тернополем та іншими містами;
- створити прототип системи яка може бути впроваджена в інших регіонах України;
- впровадити 16-ти процесорний кластер який буде використовуватися для GRID-обчислень при дослідженнях в університетах – учасниках проекту;
- створити Інтернет бібліотеку;
- впровадити Wi-Fi сервіс для університетів м. Тернопіль.

Виконавці:

- Саченко Анатолій Олексійович
- Возняк Сергій Іванович
- Романець Ігор Євгенович
- Романяк 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 15] 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), виконується сумісно з Університетом ім. Аристотеля, м. Салоніки, Греція.

Термін виконання: 2006 – 2008

Мета: Основною метою проекту є визначення енергетичних параметрів при виконанні процесором таких команд: визначення номеру 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 виконується 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. Borovy 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 16] 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

Виконавці:

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

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.

За результатами виконання проекту опубліковано наступні праці:

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

[Проект 17] 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 – 12.2007

Виконавці:

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

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-службу, що забезпечуватиме балансування навантаження в системі;
- розробка GRID-службу, що забезпечуватиме візуалізацію результатів обчислень;
- розробка GRID-службу, що забезпечуватиме доступ користувачів до системи;
- розробка служби, 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.

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 18] 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 – 2007

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 обмін, 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
5. Захищено курсовий проект Андрія Мельника, 2005
6. Захищено магістерську роботу Віталія Харчука, 2004

[Проект 19] Динамічно репрограмований мережевий прикладний процесор, здатний працювати в Інтернеті

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

Проект фінансувався Міністерством освіти і науки України.

№ держреєстрації 0107U005985

Термін виконання: 08.2007 – 12.2007

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 – каналний 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 20] 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 – 2006

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 21] 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., сумісно з Білоруським державний університетом інформатики і радіоелектроніки (Білорусь), д.т.н., проф. Рауф Садигов.

Термін виконання: 2005 – 2006

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

Наукові задачі:

- розробити ефективні алгоритми і програмне забезпечення для захоплення зображень обличчя у відеопотоці;
- створити апроксимативні 3-вимірні моделі обличчя;
- розробити алгоритми вибору інформативних ознак і класифікації зображень на основі модифікованих синтетичних дискримінантних функцій;
- провести експериментальну оцінку і налаштування запропонованих алгоритмів для досягнення максимальних показників на програмній моделі;
- створити програмну систему, що реалізовує розроблену 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 22] 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, сумісно з Каунаським технічним університетом (Литва), др. Арунас Раудіс.

Термін виконання: 2005 – 2006

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 23] 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 – 2006

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 розпаралелення MPI.
- Розроблено і запрограмовано за допомогою мови програмування C і технології розпаралелення MPI новий метод статичного розподілу, що забезпечує високоефективне розпаралелення при певних навчальних параметрах нейронних мереж і метод динамічного розподілу, котрий є більш універсальним, ніж статичний і показав кращу ефективність при різних початкових параметрах розпаралелення нейронних мереж. Було 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 24] Розробка Web-базованої вимірювальної системи з розподіленим інтелектом

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

Проект виконувався сумісно 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 – 2006

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 25] 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 – 2005

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, котрі створюють Паретові границі всіх альтернативних варіантів систем по двох ключових функціональних показниках.
- Розроблено програмний модуль САПР, описані функції всіх модулів, встановлені 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 26] 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 сумісної співпраці НАТО (NATO Cooperative Science & Technology Sub-Programme), проект виконувався сумісно з кафедрою автоматики Університету м.Монс, Бельгія, Prof. Marcel Remy.

Грант NATO PST.CLG.977647

Термін виконання: 2002 – 2004

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., Vasylykiv 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 27] 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 сумісної співпраці НАТО (NATO Cooperative Science & Technology Sub-Programme), проект виконувався сумісно з лабораторією робототехнічних систем, Університет Ла-Коруна, Іспанія, Prof. Richard Duro.

Грант NATO PST.CLG.978744

Термін виконання: 2002 – 2004

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 28] 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 Головко.

Грант INTAS OPEN 97-0606

Термін виконання: 1998 – 2001

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., Vasylyuk 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 IDAACS

Ідея конференції IDAACS 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 IDAACS було просування тісного наукового співробітництва між дослідницькими групами і вченими з країн Західної та Східної Європи. Тому девіз симпозіуму – «IDAACS - точка перетину Інтелектуальних засобів збору даних та сучасних обчислювальних систем, вчених Сходу та Заходу».

- IDAACS'2001. 1-4 липня 2001 р., Форос, АР Крим, Україна.
 - Голова: Anatoly Sachenko
 - 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.
- IDAACS'2003. 8-10 серпня 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, Аваль.
- 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'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: THEU, Університет прикладних наук Дортмунду, . IEEE Instrumentation & Measurement Society, RWE Systems AG, DSW21, Anna and Hermann Reusch Foundation, the Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Foundation)

- 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 статей, 86 усних та 56 стендова доповідь, 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 симпозіуму підтримали пропозицію міжнародного програмного комітету про зміну статусу: з "симпозіуму" на "конференцію".

- 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, THEU, 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

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.

Міжнародна конференція IDAACS'2013

З 12 по 14 вересня 2013 року на базі Університету прикладних наук міста Берлін (HTW Berlin) пройшла VII Міжнародна IEEE науково-технічна конференція Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS'13 «Інтелектуальні засоби збору даних і сучасні обчислювальні системи: розробка та застосування - IDAACS».

Загальна кількість учасників конференції склало понад 181 особа, з 28 країн. Загалом було представлено 16 напрямків і 7 спеціальних потоків, сформованих в 3 пленарні сесії, 24 регулярні сесії і 3 постерні сесії. За підсумками роботи конференції видано збірник матеріалів, надрукований у двох томах, де загалом зібрано 185 статей. Матеріали конференції будуть включені в Web of Science, Scopus та IEEE Xplore Digital Library. Більш детальну інформацію про доповіді та учасників конференції можна дізнатися на офіційному сайті конференції: <http://www.idaacs.net>

Засідання учасників проходили впродовж трьох днів. У четвер 12 вересня, в головному залі корпусу «Н» відбулось конференцію відкрили Проф. Анатолій Саченко, віце-президент HTW Berlin Проф. Matthias Knaut та Проф. Jürgen Sieck.



Потім учасники заслухали пленарну доповідь професора прикладної інформатики Hermann Heßling з Університету прикладних наук Берліна на тему «The Challenge of Managing and Analysing Big Data»

Також цього ж дня, відбулися два засідання, по 4 паралельні сесії кожне, де учасники представили 40 доповідей.





Також під кінець дня відбулась постерна секція, де представлено 20 доповідей.



У четвер, ввечері, учасники мали змогу помилуватись краєвидами Берліну, перебуваючи на кораблі що стартував від місця проведення конференції, та впродовж 2-х годин пропливаючи по ріці Spree аж до самого центру міста.



У п'ятницю 13 вересня, день розпочався із пленарного засідання, в якому доктор Wolfgang Gentzsch, виконавчий консультант HPC, Grid and Cloud, США-Німеччина, виступив із доповіддю «Paving the way to HPC as a Service – The UberCloud HPC Experiment».



Згодом відбулись три засідання секцій, по 4 паралельні сесії кожна, де представлено 60 доповідей. Проведено постерну сесію, яка зібрала 21 доповідь.

Особливістю даної конференції була перша віддалена доповідь «Massive Open Online Courses in Ukraine», яку зробив Проф. Володимир Кухаренко, Україна.



У п'яницю ввечері учасники зібрались на святковій вечері, що проходила в ресторані «Freiheit 15» мальовничого району «Копенік», де також була представлена культурна програма.

В суботу 14 Вересня, вранці, відбулась чергова пленарна доповідь за участю професора Serge Demidenko, директор центру технологій у Сайгоні, В'єтнам і директор центру комунікації і дизайну в Мельбурнському королівському технологічному інституті, Австралія, на тему «Taming the Electronic Beast: New and Not-so-New Problems in Modern Semiconductor Testing».



Опісля пленарного засідання проведено останні чотири паралельні сесії (20 доповідей), а також постерна сесія, де було представлено понад 20 доповідей.



Перед обідом було проведено круглий стіл, де керівники сесій та учасники обговорили напрямки покращення структури і змісту технічної програми. Згідно IDAACS традиції Проф. Анатолій Саченко і доцент Володимир Турченко нагородили сувенірами керівники сесій і пленарних доповідачів.

Проф. Анатолій Саченко подякував всім спонсорам і проінформував, що розширені версії відібраних доповідей(на основі оцінювання доповідей учасників головами сесій) будуть опубліковані видавництвом River Publishers в двох книгах(редактори першої книги Vladimir Haasz s Kurosh Madani, редактори другої книги Richard Duro і Юрій Кондратенко) і журналі Journal of Cyber Security and Mobility(гостьові редактори Ігор Котенко і George Markowsky), а також в журналах Elsevier Engineering Applications of Artificial Intelligence, Sensors & Transducers International Journal of Computing відповідно. Крім того, видавництво River Publishers надішле нагородити і надішле безкоштовно авторам п'яти найкращих доповідей п'ять книг за їх замовленням.

Потім проф. Юрген Зік презентував місце проведення сателітного симпозіуму по безпроводних системах IDAACS-SWS'2014: місто Одеса, на базі Одеського політехнічного університету, а Проф. Wieslaw Winiecki презентував місце проведення наступної конференції IDAACS'2015: Варшава, Польща, на базі Варшавської політехніки. На закінчення Проф. Анатолій Саченко та Проф. Jürgen Sieck підвели підсумки конференції, висловили подяку всім учасникам та спонсорам та офіційно закрили конференцію.



Міжнародний науковий журнал “Комп’ютинг”

На базі наукової діяльності ГНДЛ АСМ у 2002 році створено науковий журнал “Комп’ютинг” (Computing), основною метою якого є ознайомлення читача з інформацією про основні результати досліджень у сферах комп’ютерних наук, комп’ютерної інженерії та інформаційних технологій, а офіційними мовами видання є англійська, українська та російська. Журнал є фаховим журналом в галузі технічних наук і внесений до Каталогу періодичних видань України із періодичністю виходу чотирьох випусків на рік.

Головний редактор наукового журналу “Комп’ютинг” – зав. кафедрою Інформаційно-обчислювальних систем та управління, д.т.н., професор Анатолій Саченко, економіст – Галина Крива.

Редакційна колегія складається з 41 особи із 17 країн світу: Австралія, Білорусія, Болгарія, Греція, Іспанія, Італія, Литва, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Росія, Румунія, США, Україна, Франція, Чеська республіка.

Поліграфічна підтримка журналу здійснюється видавництвом “Економічна думка”, ТНЕУ згідно вимог ВАК України. Починаючи з 2010 року журнал видається чотири рази на рік.

Випуски журналу	
• 2002, Том 1, Випуск 1 – спецвипуск IDAACS’2001, Форос, Крим • 2002, Том 1, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2001, Форос, Крим • 2003, Том 2, Випуск 1 • 2003, Том 2, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2003, Львів • 2003, Том 2, Випуск 3 • 2004, Том 3, Випуск 1 – спецвипуск ICNNAI’2003, Мінськ, Білорусія • 2004, Том 3, Випуск 2 • 2004, Том 3, Випуск 3 • 2005, Том 4, Випуск 1 • 2005, Том 4, Випуск 2 – спецвипуск NATO ARW on Cyberspace Security, 2004, Гданськ, Польща • 2005, Том 4, Випуск 3 – спецвипуск IDAACS’2005, Софія, Болгарія • 2006, Том 5, Випуск 1 • 2006, Том 5, Випуск 2 • 2006, Том 5, Випуск 3 – спецвипуск International Conference on Neural Network and Artificial Intelligence ICNNAI’2006 • 2007, Том 6, Випуск 1 • 2007, Том 6, Випуск 2 – спецвипуск “Virtual Instrumentation and Virtual Laboratories” • 2007, Том 6, Випуск 3	• 2008, Том 7, Випуск 1 • 2008, Том 7, Випуск 2 – спецвипуск IDAACS’2005, Дортмунд, Німеччина • 2008, Том 7, Випуск 3 • 2009, том 8, Випуск 1 – спецвипуск Artificial Neural Networks and Intelligent Information Processing, Анджер, Франція • 2009, том 8, Випуск 2 • 2009, том 8, Випуск 3 • 2010, том 9, Випуск 1 – спецвипуск “Wireless Systems” • 2010, том 9, Випуск 2 • 2010, том 9, Випуск 1 – спецвипуск “Interactive Systems in Culture and Creative Industries” • 2010, том 9, Випуск 4 • 2011, том 10, Випуск 1– спецвипуск “Neural Networks and Artificial Intelligence” • 2011, том 10, Випуск 2 • 2011, том 10, Випуск 3 • 2011, том 10, Випуск 4 спецвипуск “Wireless Systems” • 2012, том 11, Випуск 1– спецвипуск “Pattern Recognition and Intelligent Processing” • 2012, том 11, Випуск 2 • 2012, том 11, Випуск 3 • 2012, том 11, Випуск 4 спецвипуск “Advanced Computing Systems” • 2013, том 12, Випуск 1 • 2013, том 12, Випуск 2 • 2013, том 12, Випуск 3 • 2013, том 12, Випуск 4
Тематика журналу	

• Алгоритми та структури даних • Біо-інформатика • Кластерні та паралельні обчислення, програмні засоби та середовище • Обчислювальний інтелект • Комп'ютерне та імітаційне моделювання • Кібернетична безпека та захист від тероризму • Обмін даними та організація мереж	• Видобування даних, бази знань та онтології • Цифрова обробка зображень та сигналів • Розподілені системи та дистанційне управління • Високопродуктивні обчислення та ГРІД • Інтелектуальні робототехнічні системи • Стандартизація комп'ютерних систем • Безпроводні системи
--	--

Перелік статей журналу Комп'ютинг, 2013, Том 12, Випуск 1



1. N. Anantalapochai, A. Sikora, D. Eberlein, D. Kunz. Integration of BACNET OPC UA-Devices Using a JAVA OPC UA SDK Server with BACNET Open Source Library Implementation. – p. 7-15.
2. A.J. Kornecki, S.T. Wierzhon, J. Zalewski. Reasoning Under Uncertainty with Bayesian Belief Networks Enhanced with Rough Sets. – p. 16-31.
3. V. Deibuk, I. Grytsku. Optimal Synthesis of Reversible Quantum Summators Using Genetic Algorithm. – p. 32-41.
4. V.G. Red'ko. Interaction Between Learning and Evolution in Populations of Autonomous Agents. – p. 42-47.
5. V. Chernega. Performance of a Transport Level of WLANS IEEE 802.11g Functioning in Infrastructural Mode. – p. 48-55.
6. V. Haasz, D. Slepicka, P. Suchanek. Post-Correction of ADC Non-Linearity Using Integral Non-Linearity Curve. – p. 56-62.
7. D.V. Komashinskiy, I.V. Kotenko. Intelligent Data Analysis for Malware Detection. – p. 63-74.
8. M. Knemeyer, M. Nsaif, F. Glinka, A. Ploss, S. Gorlatch. Towards Data Persistency in Real-Time Online Interactive Applications. – p. 75-85.
9. I.V. Kotenko, P.G. Nesteruk, A.V. Shorov. Conception of a Hybrid Adaptive Protection of Information Systems. – p. 86-98.

Перелік статей журналу Комп'ютинг, 2013, Том 12, Випуск 2



1. V. Viegas, J.M. Dias Pereira. Foundation Fieldbus: From Theory to Practice. – p. 115-124.
2. L. Petryshyn. About Phase Interdependence and Possibility of Walsh Functions System Reduction. – p. 125-132.
3. Yu. Kolokolov, A. Monovskaya. Fractal Approach to Forming of Modified Bifurcation Diagrams in Practical Applications. – p. 133-141.
4. V. Zhikharevich, L. Shumylyak. Use of Continuous Cellular Automata for Simulation of Thermal Conductivity in Systems with First Order Phase Transition. – p. 142-150.
5. Asha T., S. Natarajan, K.N.B. Murthy. Optimization of Association Rules for Tuberculosis Using Genetic Algorithm. – p. 151-159.
6. S. Balovsyak, I. Fodchuk. Objects Images Alignment with the Use of Genetic and Gradient Algorithms. – p. 160-169.
7. V. Shut'. Pedestrian Robot. – p. 170-176.
8. Yu. Bobalo, B. Mandziy, P. Stakhiv, N. Shakhovska. Algorithmic and Software Implementation of E-Textbook "Fundamentals of Theory of Electronic Circuits". – p. 177-187.

Перелік статей журналу Комп'ютинг, 2013, Том 12, Випуск 3



1. H. Heßling. The Challenge of Managing and Analyzing Big Data. – p. 204-209.
2. H. Inoue, K. Sugiyama. Self-Organizing Neural Grove: Efficient Neural Network Ensembles Using Pruned Self-Generating Neural Trees. – p. 210-216.
3. I. Kotenko, E. Doynikova. Comprehensive Multilevel Security Risk Assessment of Distributed Information Systems. – p. 217-225.
4. M. Elkina, A. Fortenbacher, A. Merceron. The Learning Analytics Application LeMo – Rationals and First Results. – p. 226-234.
5. P. Arras, Y. Kolot, G. Tabunshchik, T. Kozik. E-Learning Environment for the Remote Study in Material Properties Courses. – p. 235-240.
6. L. Svilainis, A. Aleksandrovas, K. Lukoseviciute, V. Eidukynas. Comparison of Conventional and Spread Spectrum Signals Time of Flight Error Caused by Neighboring Reflections. – p. 241-247.
7. A. Fink, H. Beikirch. Enhancing the Coverage of Indoor Radio Localization by Distributed Computations. – p. 248-258.
8. A. H. Carlson, R. E. Hiromoto, R. B. Wells. Breaking Block and Product Ciphers. – p. 259-266.

Перелік статей журналу Комп'ютинг, 2013, Том 12, Випуск 4



1. K. Dempsey, V. Ufimtsev, S. Bhowmick, H. Ali. A Parallel Template for implementing filters for Biological Correlation Networks, – pp. 285-297.
2. J. Lamas-Rodriguez, F. Arguello, D. B. Heras. Multiresolution Rendering Based on GPGPU Computing, – pp. 298-307.
3. O. Sudakov, A. Salnikov, Ie. Sliusar, O. Boretskyi. Tools for Biomedical Data Archiving in Ukrainian Grid Infrastructure, – pp. 308-315.
4. T. Velupillai, B. Ortiz, R. E. Hiromoto. Big Data Transfer for Tablet-Class Machines, – pp. 316-323.
5. R. Hoettger, B. Igel, E. Kamsties. Vector Clock Tracing and Model Based Partitioning for Distributed Embedded Systems, – pp. 324-332.
6. V. Falfushinsky, O. Skarlat, V. Tulchinsky. Integration of Cloud Computing Platform to Grid Infrastructure, – pp. 333-339.
7. L. Krawczyk, E. Kamsties. Hardware Models for Automated Partitioning and Mapping in Multi-Core Systems using Mathematical Algorithms, – pp. 340-347.
8. V. Turchenko, V. Shultz, I. Turchenko, R. M. Wallace, M. Sheikhalishahi, J. L. Vazquez-Poletti, L. Grandinetti. Spot Price Prediction for Cloud Computing using Neural Networks, – pp. 348-359.

Спеціалізована вчена рада K58.082.02

Спеціалізована вчена рада зі спеціальностей

- 05.13.05 – “Комп’ютерні системи і компоненти”;
- 05.13.06 – “Інформаційні технології”.

В 2013 році проведено захист дисертаційних робіт:

- Комар М.П.. – на тему: «Інтелектуальна інформаційна технологія виявлення і класифікації атак на інформаційні та телекомунікаційні мережі» за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.
- Дубчак Л.О. – на тему: «Методи та засоби розподілу доступу в комп’ютерних системах на основі нечіткої логіки» за спеціальністю 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти.
- Волинський О.І. – на тему: «Методи побудови високопродуктивних спецпроцесорів на основі теоретико-числового базису Крестенсона» за спеціальністю 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти.
- Албанський І.Б. – на тему: «Кореляційні спецпроцесори опрацювання цифрових даних в кодових системах різних теоретико-числових базисів Крестенсона» за спеціальністю 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти.
- Мельник Г.М. – на тему: «Інформаційна технологія аналізу та синтезу структурних текстур в автоматизованих системах опрацювання гістологічних зображень» за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

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

7 червня 2005р. 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 38 членів зі Львова, Тернополя, Хмельницького, Києва, Харкова, Івано-Франківська, Запоріжжя, Чернівців, Одеси, а саме:

к.т.н., доц. Адамів О.П., Тернопільський національний економічний університет
 д.т.н., проф. Алішов Н.І., Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України
 д.т.н., проф. Антошук С.Г., Одеський національний політехнічний університет
 к.т.н., Албанський І.Б., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Биковий П.Є., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Блажко О.А., Одеський національний політехнічний університет
 д.т.н., проф. Володарський Є.Т., Національний технічний університет України “КПІ”
 д.т.н., проф. Волочій Б.Ю., Національний університет “Львівська політехніка”
 к.т.н., доц. Головашич С.О., Харківський національний університет радіоелектроніки
 к.е.н., доц. Голяш І.Д., Тернопільський національний економічний університет
 к.е.н., доц. Гончар Л.І., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., Гумений П.В. 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”
 д.т.н., проф. Карпінський М.П., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Коваль В.С., Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Кочан В.В, Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Кочан О.В, Тернопільський національний економічний університет
 к.т.н., доц. Кочан Р.В., Національний університет “Львівська політехніка”
 д.т.н., проф. Крилов В.М., Одеський національний політехнічний університет
 к.т.н., доц. Круцкевич Н. Д., Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України
 к.т.н., доц. Лютак І.З., Івано-Франківський національний технічний ун-т нафти і газу

к.т.н., доц. Ляшкевич В.Я., Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича
к.т.н., доц. Мухін В.Є., Національний технічний університет України “КПІ”
к.т.н., доц. Пасічник Р.М., Тернопільський національний економічний університет
к.т.н., доц. Піскозуб А.З., Національний університет “Львівська політехніка”
д.т.н., проф. Поморова О.В., Хмельницький національний університет
д.т.н., проф. Приймак М.В., Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя
д.т.н., проф. Рак Ю. П., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
д.е.н., проф. Ріппа С.П., Національний університет ДПС України
д.т.н., проф. Саченко А.О., Тернопільський національний економічний університет
д.т.н., проф. Сікора Л.С., Національний університет “Львівська політехніка”
к.е.н., доц. Ткач І.І., Тернопільський національний економічний університет
к.т.н., доц. Турченко В.О., Тернопільський національний економічний університет
д.т.н., проф. Черкаський М.В., Львівський політехнічний інститут
к.т.н., доц. Шило Г.М., Запорізький національний технічний університет
к.т.н. Ширмовська Н.Г. Івано-Франківський національний технічний ун-т нафти і газу
к.т.н., доц. Яцків В.В., Тернопільський національний економічний університет

Перелік наукових семінарів Відділення I&M/CI:

- I. 31 січня 2013 р. в Тернопільському національному економічному університеті відбувся спільний науковий семінар Відділення I&M/CI та членів спеціалізованої ради К 58.082.02 для захисту дисертацій. Доповіді представили: Рудак Степан Миколайович на тему «Інформаційно-вимірювальна система витрати газу за оцінками ентропії шумів завихреного потоку» та Комар Мирослав Петрович на тему «Інтелектуальна інформаційна технологія виявлення і класифікації атак на інформаційні телекомунікаційні мережі». Всього в роботі семінару взяло участь 25 чоловік.
- II. 15 квітня 2013 р. в Тернопільському національному економічному університеті відбувся спільний науковий семінар Відділення I&M/CI, кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління та НДІ ІКС. Доповіді представили: Dr. Lawrence Panych «Engineering Challenges in Magnetic Resonance Imaging» та Волинський Орест Ігорович на тему «Методи побудови високопродуктивних спец процесорів на основі теоретико-числового базису Крестенсона». Всього в роботі семінару взяло участь 13 чоловік.
- III. 28 травня 2013 р. в рамках 14-тої міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні Інформаційні та Електронні Технології", в Одеському національному політехнічному університеті, відбувся науковий семінар Відділення I&M/CI. Доповіді представили: Загородня Діана Іванівна на тему «Метод розпізнавання облич за характерними точками контуру в комп'ютерних системах відеоспостереження», Брушніцька Анастасія Сергіївна на тему «Алгоритм розпізнавання споживачів рекламної продукції для комп'ютерної системи відеоспостереження» та Яцків Василь Васильович на тему «Метод кодування зображень в системі залишкових класів». Всього в роботі семінару взяло участь 28 чоловік.



- IV. 7 серпня 2013 р. в рамках візиту Проф. Andrzej Rucinski з університету Нью-Гемпшир, США до Тернопільського Національного економічного університету відбувся спільний науковий семінар Відділення І&М/СІ та НДІ ІКС. Доповіді представили Проф. Andrzej Rucinski на тему "Інтернет речей. Вузли реалізовані з використанням Cypress PsoC" та Шульц Владислав Олександрович на тему «Дослідження ефективності розпаралелення алгоритмів на хмарних та кластерних обчислювальних системах». Всього в роботі семінару взяло участь 12 чоловік.



- V. 14 вересня 2013 р. в рамках 7-мої міжнародної конференції IDAACS'2013 «Інтелектуальні засоби збору даних і сучасні обчислювальні системи: розробка і застосування», в м.Берлін, Німеччина, відбувся науковий семінар Відділення І&М/СІ. Доповіді представили: Проф. Анатолій Саченко на тему «Підсумки проведення IEEE конференції IDAACS 2013» та Jürgen Sieck на тему «Організація IEEE конференції IDAACS Wireless 2014». Всього в роботі семінару взяло участь 84 чоловік.



- VI. 18 грудня 2013 в Тернопільському національному економічному університеті відбувся спільний науковий семінар Відділення І&М/СІ, кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління та НДІ ІКС. Доповіді представили: Щербакова Галина Юріївна «Інформаційні технології технічної діагностики на базі мультистартової оптимізації в просторі вейвлет перетворень» та Никорак Алекс Васильович на тему «Алгоритм перетворення МР з використанням матриць». Всього в роботі семінару взяло участь 20 чоловік.



Студентська філія IEEE

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

Філія складається з студентів факультету комп'ютерних інформаційних технологій, аспірантів та стажистів-дослідників ТНЕУ. Всього станом на 2012 рік філія нараховує 9 членів. Керівні органи філії: голова – Рошупкін О.Ю., заступник – Боровий А.М., секретар – Кочан О.В., скарбник – Пуголь Т.О., радник – проф. Саченко А.О.

Члени філії беруть участь у міжнародних конференціях та проектах, допомагають в організації міжнародного симпозиуму: „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.

До основних переваг членства в IEEE відносять: доступ до електронних ресурсів IEEE; підписка в IEEE на наукові та науково-популярні журнали "Spectrum", "Computer", "IEEE Transaction 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). Практично 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 їхньої 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 статтями 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 супроводжуються грошовими винагородами.

Інша наукова діяльність

[Орг 1] Володимир Кочан

Опонент кандидатської дисертації: Андрія Чайковського на тему: «Методи та компоненти комп'ютерної системи автоматичного контролю резистивних параметрів мікроелектромеханічних систем», спеціальність 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти.

- Член редколегії міжнародного журналу «Комп'ютинг».
- Рецензування 8-ми доповідей у збірниках міжнародних конференцій.
- Рецензування 1-ї статті у міжнародних наукових журналах.
- Підготував 6 відгуків на автореферати дисертацій
- Член організаційного комітету:
- VII Міжнародна IEEE науково-технічна конференція «Інтелектуальні засоби збору даних і сучасні обчислювальні системи: розробка та застосування» IDAACS'13., 12-14 вересня, 2013 р. Берлін, Німеччина.
- Член спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ.

[Орг 2] Ярослав Николайчук

- Науковий керівник кандидатської дисертації Ореста Волинський, «Методи побудови високопродуктивних спецпроцесорів на основі теоретико-числового базису Крестенсона», спеціальність 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти.
- Опонент 1 докторської та 3 кандидатських дисертацій
- Рецензування 6-ти доповідей та тез у збірниках вітчизняних та міжнародних видань.
- Підготував 20 відгуків на автореферати дисертацій
- Член організаційного комітету:
- IV Міжнародна конференція «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 12-15 лютого, 2013 р., м. Яремче, Івано-Франківська область, Україна.
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості». ІФНТУНГ, 8-11 жовтня 2013 р., Ів.-Франківськ, Україна.
- Член програмного комітету: III Всеукраїнська школа-семінар молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології», 17-18 травня 2012, Тернопіль, Україна.
- Член спеціалізованої вченої ради K58.082.02 при ТНЕУ.

[Орг 3] Роман Пасічник

- Рецензування 2 статей в міжнародних та вітчизняних наукових журналах.

[Орг 4] Сергій Ріппа

- Рецензування 3-ох статей у міжнародних наукових журналах.
- Рецензування 6-ти статей у вітчизняних наукових журналах.
- Рецензування 7-ми доповідей у збірниках міжнародних конференцій.
- Підготував 4 відгуки на автореферати дисертацій
- Член програмного комітету:
- III Всеукраїнська школа-семінар молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології», 17-18 травня 2012, Тернопіль, Україна. Член оргкомітету 3 наукових конференцій.
- VII Міжнародна IEEE науково-технічна конференція Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS'13., 12-14 вересня, 2013 р. Берлін, Німеччина.

[Орг 5] Анатолій Саченко

- Голова спеціалізованої вченої ради К58.082.02 при ТНЕУ.
- Науковий керівник кандидатської дисертації: Мирослав Комар, “Інтелектуальна інформаційна технологія виявлення і класифікації атак на інформаційні та телекомунікаційні мережі”, спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології.
- Головний редактор міжнародного журналу «Комп’ютинг».
- Рецензування 15-ти доповідей у збірниках вітчизняних та міжнародних конференцій.
- Підготував 3 відгуки на автореферати кандидатських дисертацій
- Підготував 4 відгуки на автореферати кандидатських дисертацій
- Член програмного комітету:
- III Всеукраїнська школа-семінар молодих вчених і студентів «Сучасні комп’ютерні інформаційні технології», 17-18 травня 2012, Тернопіль, Україна.
- Міжнародна мультиконференція «Федеративна конференція з обчислювальних наук та інформаційних систем» FedCSIS 2013, 12-14 вересня, 2013 р., Краків, Польща.
- 4 вітчизняні конференції
- Співголова VII Міжнародної IEEE науково-технічної конференції «Інтелектуальні засоби збору даних і сучасні обчислювальні системи: розробка та застосування» IDAACS’13., 12-14 вересня, 2013 р. Берлін, Німеччина.
- Член спеціалізованої вченої ради Д35.052.08 при Національному університеті «Львівська політехніка»

[Орг 6] Володимир Турченко

- Заступник головного редактора міжнародного журналу «Комп’ютинг», участь в підготовці 4 випусків журналу, рецензування 10 статей.
- Член програмного комітету та рецензент доповідей на наступних міжнародних конференціях:
- IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 7-10 липня 2013, Хідерабад, Індія (рецензування 4 статей);
- 7th IEEE Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS 2013, 12-14 вересня 2013, Берлін, Німеччина (рецензування 10 статей);
- IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, 16-19 квітня 2013, Сингапур (рецензування 2 статей);
- Рецензування 2 статей в міжнародному журналі «Neurocomputing» та 1 статті в міжнародному журналі «IEEE Systems Journal»;
- Підготовлено 4 відгуки на автореферати дисертацій.

[Орг 7] Василь Яцків

- Опонент кандидатської дисертації: Пукача Андрія Ігоровича на тему: «Методи та компоненти комп’ютерної системи автоматичного контролю резистивних параметрів мікроелектромеханічних систем», спеціальність 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти.
- Рецензування 2-ох статей у міжнародних наукових журналах
- Вчений секретар спеціалізованої вченої ради К58.082.02 при ТНЕУ.
- Член програмного комітету VII Міжнародної IEEE науково-технічної конференції Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications IDAACS’13., 12-14 вересня, 2013 р. Берлін, Німеччина.

5. АКАДЕМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Угоди про співпрацю з університетами та установами

- [Угода 1] Білоруський державний університет інформатики і радіоелектроніки, м. Мінськ, Білорусь.
- [Угода 2] Брестський державний технічний університет, Білорусь.
- [Угода 3] Донецький національний технічний університет, Україна.
- [Угода 4] Запорізький національний технічний університет, Україна.
- [Угода 5] Інститут кібернетики НАН України, м. Київ, Україна.
- [Угода 6] Інститут космічних досліджень НАНУ і НКАО, м. Київ, Україна.
- [Угода 7] Інститут проблем управління РАН, м. Москва, Росія.
- [Угода 8] Інститут штучного інтелекту, м. Донецьк, Україна.
- [Угода 9] Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, Україна.
- [Угода 10] Технічний університет Софії, Болгарія.
- [Угода 11] Університет Калабрії, Італія.
- [Угода 12] Університет Сінхуа, Китайська народна республіка.
- [Угода 13] Університет штату Maine, США.
- [Угода 14] Університет штату Південна Кароліна, США.
- [Угода 15] Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка НАН України, м. Львів, Україна.
- [Угода 16] Університет Зігена, Німеччина.
- [Угода 17] Чернівецький національний Університет ім. Ю.Федьковича, м.Чернівці, Україна.
- [Угода 18] Університет технологій м. Ухань, пров. Хубей, Китай.
- [Угода 19] Каунаський технологічний університет, Литва, м. Каунас.
- [Угода 20] University of Applied Sciences, Berlin.
- [Угода 21] University of Applied Sciences, Dortmund.
- [Угода 22] Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна.
- [Угода 23] Технічний університет Сілезії, Польща.
- [Угода 24] Маяківський НВК «загальноосвітня школа-інтернат I-III ступенів – лінгвістичний ліцей», с. Маяки, Луцький р-н, Волинська обл.
- [Угода 25] Кобиловолоцька ЗОШ 1-3 ступенів, с. Кобиловолоки, Тербовлянський р-н, Тернопільська обл.
- [Угода 26] Білогірська НВК «Середня загальноосвітня школа I-III ступенів ім. І.О.Ткачука, гімназія», смт. Білогір'я, Хмельницька обл.
- [Угода 27] Червоноградська гімназія Червоноградської міської ради Львівської області
- [Угода 28] Національний університет державної податкової служби України
- [Угода 29] Державний вищий навчальний заклад «Нововолинський електромеханічний коледж»

Захищені магістерські роботи, дипломні проекти, дисертації, присуджені вчені звання та ступені

- [Зах 1] **Мирослав Комар**, дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук “Інтелектуальна інформаційна технологія виявлення і класифікації атак на інформаційні та телекомунікаційні мережі”, 05.13.06 – інформаційні технології, науковий керівник, **д.т.н., проф. Саченко А.О.**
- [Зах 2] **Леся Дубчак**, дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук “Методи та засоби розподілу доступу в комп’ютерних системах на основі нечіткої логіки”, 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти, науковий керівник, **д.т.н., проф. Карпінський М.П.**
- [Зах 3] **Орест Волинський**, дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук “Методи побудови високопродуктивних спецпроцесорів на основі

теоретико-числового базису Крестенсона”, 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти, науковий керівник, д.т.н., проф. **Николайчук Я.М.**

Захищені магістерські роботи

- [ЗахМаг 1] **Бобко Богдан**, магістерська робота, “Алгоритми оброблення показів ультразвукових сенсорів для системи навігації мобільного робота”, к.т.н., Коваль В.С.
- [ЗахМаг 2] **Брушніцька Анастасія**, магістерська робота, “Алгоритми розпізнавання й аналізу поведінки споживачів рекламної продукції для комп’ютерної системи відеоспостереження”, д.т.н., Саченко А.О.
- [ЗахМаг 3] **Маринович Іван**, магістерська робота, “Модель та протокол багатошляхової маршрутизації даних на основі мурашкового алгоритму”, д.т.н., Саченко А.О.
- [ЗахМаг 4] **Мачужак Володимир**, магістерська робота, “Метод керування профілем температурного поля”, к.т.н., Кочан В.В.
- [ЗахМаг 5] **Монастирський Микола**, магістерська робота, “Метод стиснення інформації у георетико-числовому базисі Галуа”, д.т.н., Николайчук Я.М.
- [ЗахМаг 6] **Обаль Володимир**, магістерська робота, “Алгоритми корекції похибок термоелектричних перетворювачів на базі штучних нейронних мереж перцептронного типу”, к.т.н., Васильків Н.М.
- [ЗахМаг 7] **Романюк Олексій**, магістерська робота, “Метод дослідження ефективності корекції нелінійної похибки аналого-цифрових перетворювачів мікроконверторів”, к.т.н., Кочан В.В.
- [ЗахМаг 8] **Сандлак Володимир**, магістерська робота, “Моделі управління мережевим трафіком на основі рекурентної нейронної мережі, д.е.н., Ріппа С.П.
- [ЗахМаг 9] **Собашко Василь**, магістерська робота, “Адаптивний метод кодування даних на основі модельної арифметики”, к.т.н., Яцків Н.Г.,
- [ЗахМаг 10] **Шаршин Віктор**, магістерська робота, “Метод класифікації зображення в просторі вейвлет-перетворення на основі багатоваріантного перцептронного типу”, д.т.н., Крилов В.М.
- [ЗахМаг 11] **Шмігельський Андрій**, магістерська робота, “Метод та алгоритми виявлення прихованих помилок програмного забезпечення на основі багатоваріантного перцептронного типу”, к.т.н., Палій І.О.
- [ЗахМаг 12] **Водяний Роман**, магістерська робота, “Алгоритм визначення мінімально навантаженого сервера комп’ютерної мережі на основі нейронних мереж перцептронного типу”, к.т.н., Турченко І.В.
- [ЗахМаг 13] **Глинський Іван**, магістерська робота, “Комбінований метод прогнозування стану технічних засобів за допомогою штучних імунних систем”, к.т.н., Чирка М.І.
- [ЗахМаг 14] **Гогон Роман**, магістерська робота, “Метод і алгоритми ідентифікації станів бурової установки”, д.т.н., Николайчук Я. М.
- [ЗахМаг 15] **Крушельницький Олег**, Алгоритм мережного кодування даних на основі китайської теореми про залишки”, к.т.н., Яцків Н.Г.
- [ЗахМаг 16] **Поповський Роман**, магістерська робота, “Метод і алгоритми захисту інформації від несанкціонованого доступу шляхом протидії прихованого сканування програмного коду”, д.е.н., Ріппа С.П.
- [ЗахМаг 17] **Римарчук Олександр**, магістерська робота, “Алгоритми підвищення продуктивності системи баз даних в середовищі обчислювального кластеру”, д.т.н., Крилов В.М.
- [ЗахМаг 18] **Тімовський Микола**, магістерська робота, “Метод класифікації мережевого трафіку для виявлення, комп’ютерних атак з використанням штучних імунних систем”, д.е.н., Ріппа С.П.
- [ЗахМаг 19] **Дмитро Гаврилюк**, магістерська робота, “Проект розвитку готельно-ресторанного комплексу”, д.е.н., Ріппа С.П.

- [ЗахМаг 20] **Оксана Римар**, магістерська робота, “Розробка проекту по вдосконаленню дорожньої інфраструктури”, к.т.н., Домбровський З.І.
- [ЗахМаг 21] **Андрій Солодовник**, магістерська робота, “Удосконалення управління міжнародним науково-дослідним проектом”, д.т.н., Саченко А.О.
- [ЗахМаг 22] **Дмитро Солтисьяк**, магістерська робота, “Розробка проекту по вдосконаленню дорожньої інфраструктури”, к.т.н., Домбровський З.І.

Захищені дипломні проекти

- [ЗахДипл 1] **Батрин микола**, дипломна робота, “Система пожежної сигналізації на основі відеоспостереження”, к.т.н., Чирка М.І.
- [ЗахДипл 2] **Гвізда Сергій**, дипломна робота, “Створення та конфігурування локальної мережі електронного читального залу бібліотеки”, Возняк С.І.
- [ЗахДипл 3] **Гевко Тарас**, дипломна робота, “Інформаційна система контролю технологічного об’єкту на основі кластерної моделі”, д.т.н., Николайчук Я.М.
- [ЗахДипл 4] **Кутліяров Станіслав**, дипломна робота, “Лабораторний стед для проектування вбудованих обчислювальних систем на ARM мікроконтролерах”, к.т.н., Майків І.М.
- [ЗахДипл 5] **Лавровський Максим**, дипломна робота, “Програмна система захисту веб-браузерів від несанкціонованого доступу”, Добчак Л.О.
- [ЗахДипл 6] **Мачужак Володимир**, дипломна робота, “Програмна система комплектування персональних комп’ютерів за критеріями надійності”, к.т.н., Васильків Н.М.
- [ЗахДипл 7] **Мисливчук Євгеній**, дипломна робота, “Програмно-апаратна реалізація контролю технологічного об’єкту на основі логіко-статистичних інформаційних моделей”, д.т.н., Николайчук Я.М.
- [ЗахДипл 8] **Палій Олег**, дипломна робота, “Модуль завадостійкості кодування даних на основі псевдовипадкових сигналів”, к.т.н., Чирка М.І.
- [ЗахДипл 9] **Постумент Сергій**, дипломна робота, “Веб-інструменти для керування службами передачі даних”, Возняк С.І.
- [ЗахДипл 10] **Солтисьяк Дмитро**, дипломна робота, “Вдосконалення комп’ютерної мережі комбінату хлібопродуктів”, к.т.н., Васильків Н.М.
- [ЗахДипл 11] **Стадник Дмитро**, дипломна робота, “Система тривожної сигналізації з підтримкою технології Ethernet”, к.т.н., Биковий П.Є.
- [ЗахДипл 12] **Лінчук Наталія**, дипломна робота, “Інтелектуалізована система керування режимом роботи вітроенергетичного агрегату на основі нечіткої логіки”
Дубчак Л. О.
- [ЗахДипл 13] **Пивчук Віталій**, дипломна робота, “Нечіткий контролер вибору криптоалгоритму в комп’ютерній мережі” Дубчак Л. О.

Стажування співробітників, аспірантів та студентів

Співробітники

- [Практ 1] **Збишек Домбровський**, ст. викладач кафедри ІОСУ 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (ЛДУБЖ).
- [Практ 2] **Василь Коваль**, доцент кафедри ІОСУ, 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).
- [Практ 3] **Володимир Кочан**, професор кафедри ІОСУ, 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).
- [Практ 4] **Оксана Ляшенко**, професор кафедри ІОСУ, 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).

- [Практ 5] **Сергій Ріппа**, професор кафедри ІОСУ, 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).
- [Практ 6] **Анатолій Саченко**, професор кафедри ІОСУ, 7 березня – 8 квітня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).
- [Практ 7] **Володимир Турченко**, доцент кафедри ІОСУ, вересень 2012 р – червень 2013 р в лабораторії інноваційних обчислень, Університет Тенессі, Ноксвіль, США.
- [Практ 8] **Михайло Чирка**, доцент кафедри ІОСУ, 7 квітня – 7 травня 2013 р на кафедрі Управління проектами, (ЛДУБЖ).
- [Практ 9] **Наталія Яцків**, доцент кафедри ІОСУ, 29 квітня – 30 травня 2013 р на кафедрі менеджменту, Тернопільський національний технічний університет.

Аспіранти та студенти

- [Практ 10] **Василь Собашко**, КСМм-51, березень, 2013 р.
- [Практ 11] **Євгеній Мисливчук**, КСМс-51, березень, 2013 р.
- [Практ 12] **Андрій Солодовник**, УПм-51, квітень, 2013 р.
- [Практ 13] **Назар Павлуш**, КСМ-42, березень, 2013 р.

6. ПУБЛІКАЦІЇ

Монографії, книги та дисертації

- [Публ 1] Borowik B., Karpinsky M., Lahno V., Petrov O. Theory of Digital Automata. Series: Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, Vol. 63 // Dordrecht Heidelberg New York London: Springer. – 2013. – 206 p.
- [Публ 2] Vozna N.Y, Nykolaichuk Ya.M., Pitukh I.R. Structuring the movement of data in computer systems // Ternopil: Terno-graf, 2013.- 284 p.
- [Публ 3] Волинський О.І. Методи побудови високопродуктивних спецпроцесорів на основі теоретико-числового базису Крестенсона // Тернопіль: Економічна думка, – 2013. – 21 с.
- [Публ 4] Дубчак Л.О. Методи та засоби розподілу доступу в комп'ютерних системах на основі нечіткої логіки // Тернопіль: друкарське видавництво Вектор, - 2013 . – 20 с.
- [Публ 5] Комар М.П. Інтелектуальна інформаційна технологія виявлення і класифікації атак на інформаційні та телекомунікаційні мережі // Тернопіль: Економічна думка, – 2013. – 20 с.
- [Публ 6] Ріппа С.П. Економічний аналіз: базовий курс для податкового аналітики: Навч. посібник для слухачів проф. прогр. підвищення кваліфікації / Міндоходів України; Упоряд. І.С. Санжаревська, С.М. Шаповал. – К.: ДП «СВЦ Міндоходів України», 2013. – 800 с.
- [Публ 7] Сапожник Г.В., Васильків Н.М. Конспект лекцій з дисципліни “Охорона праці в галузі” для спеціальності «Управління проектами» // Тернопіль: Економічна думка – 2013. – 157 с.

Статті в журналах

- [Публ 8] Aleksander M., Karpinski M., Litawa G. Functional safety and survivability of information control elliptic-curve-based systems: models and methods // Безпека інформації. – 2013. – Том 19, № 1. – С. 51-56.
- [Публ 9] Carlson A., Hiromoto R., Wells R. Breaking Block and Product Ciphers // The International Journal of Computing, 2013, Vol. 12, Issue 3, P. 259-266.
- [Публ 10] Chayakorn Netramai, Hubert Roth, Anatoly Sachenko Real-Time 3D Path and Map Estimation Using a Multi-Camera System and a FastSLAM Algorithm // Sensors & Transducers, Vol. 24, Special Issue, August 2013, p. 57-65.
- [Публ 11] Karpiński M., Kozak K. Energy efficiency regulation of the light source's luminous flux // PAR (Pomiary Automatyka Robotyka). – 2013. – No 11. – P. 79-83.
- [Публ 12] Roshchupkin O., Smid R., Kochan V., Sachenko A. Multisensors Signal Processing Using Microcontroller and Neural Networks Identification // Sensors & Transducers Journal, Vol.24, No.8, 2013, p. 1-6.
- [Публ 13] Turchenko I., Kochan V. Identification of Multisensor Conversion Characteristic Using Neural Networks Sensors & Transducers.- 2013.- Vol. 24.- P. 28-33.
- [Публ 14] V. Turchenko, V. Shultz, I. Turchenko, R. M. Wallace, M. Sheikhalishahi, J. L. Vazquez-Poletti, L. Grandinetti. Spot Price Prediction for Cloud Computing using Neural Networks // The International Journal of Computing, 2013, Vol. 12, Issue 4, – pp. 348-359.
- [Публ 15] Yatskiv V. The network coding method in wireless sensor networks based on residue number system // Zeszyty naukowe politechniki śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 67. 2013. – P. 135-144.
- [Публ 16] Yatskiv Vasyi, Su Jun. Method and Device for Image Coding & Transferring Based on Residue Number System // Journal Sensors & Transducers, Vol.18, Special Issue, January 2013. – P.60-65.

- [Публ 17] Васильків Н.М., Карачка А.Ф., Якименко І.З., Сапожник Г.В. Технологія проектування систем CASE методом // Вісник Хмельницького національного університету. - Хмельницький – 2013 - №2. - С. 165-173
- [Публ 18] Васильків Н.М., Кочан О.В., Биковий П.Є., Чирка М.І., Кочан В.В. Дослідження впливу швидкості дрейфу термопар на похибку корекції їх неоднорідності // Науковий вісник Чернівецького університету. Комп'ютерні системи та компоненти: Збірник наук. праць. – 2012. – Т.3. – Вип 1. – С.54-63.
- [Публ 19] Возна Н.Я., Николайчук Я.М. Концепція вирішення проблеми формування та опрацювання структуризованих даних у розподілених комп'ютерних системах // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості» Івано-Франківськ., 2013. С.50-52.
- [Публ 20] Волинський О.І. Методи високопродуктивних перетворень великорозрядних чисел з базису Радемахера у базис Крестенсона // Вісник національного університету “Львівська політехніка”, “Комп'ютерні системи та мережі”– Львів. – 2013. – С.39-48.
- [Публ 21] Гладій Г.М. Формування моделей ланцюга постачання у стратегічному менеджменті // Галицький економічний вісник. – 2013. – №1. – С.165-171.
- [Публ 22] Гриців З.В., Майків І.М., Пастух О.А., Яцишин В.В. Критерій оцінювання спотворень квантової інформації при передачі по квантовому каналу зв'язку із шумом // Вісник Хмельницького національного університету. - Хмельницький – 2013 - №6. - С. 95-99
- [Публ 23] Домбровський З.І., Добровольська Н.С. Застосування проектного підходу до управління процесами ВНЗ // Збірник наукових праць Управління проектами та розвиток виробництва, №4, Донецьк – 2013
- [Публ 24] Дубчак Л.О. Атаки на сучасні інформаційні системи та методи захисту проти них // Vedecký pokrok na prelomu tisícročia - 2013: IX mezinárodní vědecko-praktická conference, May 27- June 6, 2013: materialy. – Díl. 37. Moderní informační technologie. Vystavba a architektura: Praha: Publishing House „Education and Science” s.r.o., 2013. - P. 3-5.
- [Публ 25] Дубчак Л.О. Захист інформації в телемедицині системах на основі нечіткої логіки // Інформатика та математичні методи в моделюванні – 2013 – Т.3, №1 – С.91-97.
- [Публ 26] Ковалок К.І, Загородня Д.І, Саченко А.О, Крилов В.М. Алгоритм контурної сегментації в системах відеоспостереження // Економічна кібернетика - інженерія економіки" (29-30 листопада 2013 р., м. Тернопіль).-Тернопіль: ТНЕУ,2013. – С.24-26
- [Публ 27] Кочан О.В. Метод умовних найменших квадратів для побудови моделі похибки термопар// Системи обробки інформації. – 2013. - Випуск 6 (113). – С. 90-95.
- [Публ 28] Кочан О.В. Піч з керованим профілем температурного поля для компенсації похибки неоднорідності термопар // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2013. – №2. – С. 27-32.
- [Публ 29] Кочан О.В., Майків І.М., Сапожник Г.В., Паучок В.К. Вдосконалення метрологічного програмного тесту вимірювального каналу температури // Вісник Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. – 2012. – №4 (68). – С. 175–185.
- [Публ 30] Никорак А., Хіромото Р., Саченко А., Коваль В., Романець І. Покращений алгоритм координації групи мобільних роботів // Науковий вісник Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича. Серія «комп'ютерні системи та компоненти», №4, Чернівці – 2013.
- [Публ 31] Пасічник Р.М., Вовкодав О.В. Модель реакції серцево-судинної системи організму на дозоване фізичне навантаження в процесі реабілітації після неускладненого інфаркту міокарда // Системи обробки інформації. Випуск 1 (108). Харків – 2013. С. 224-228.

- [Публ 32] Рошупкін О.Ю., Саченко А.О., Кочан В.В. Прецизійна інформаційно-вимірювальна система ультрафіолетового випромінювання // Науковий вісник Чернівецького університету. Комп'ютерні системи та компоненти. 2012. Т. 3. Вип. 2. с. 97-100.
- [Публ 33] Саченко А.О., Домбровський М.З., Саченко О.А. Модель розроблення цілей у плануванні стратегічної поведінки підприємства // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 1/10 (61) ч. 3. - 2013. – С. 161-163.
- [Публ 34] Турченко І.В. Коректне визначення ефективності розпаралелення при використанні бібліотеки візуалізації MPE // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – Київ: Техніка, 2013. – № 09 (85). – С. 110 – 117.
- [Публ 35] Турченко І.В. Прогнозування ціни ресурсів хмарних сервісів за допомогою нейронних мереж // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – Луганськ: СХУ, 2013. - №6 (195), ч. 1. – С. 49-53.
- [Публ 36] Чиж В.М., Карпінський М.П., Балабан С.М. Контроль та візуалізація стану функціональної безпеки інформаційних систем із застосуванням бездротових сенсорних мереж // Прикладная радиоэлектроника. – Х.: Харківський національний університет радіоелектроніки, 2013. – Т. 12, №2. – С. 356-362.
- [Публ 37] Чиж В.М., Карпінський М.П., Балабан С.М., Яремчук Т.О. Методи геометричного моделювання бездротових сенсорних мереж для аналізу сили сигналів інформаційних вузлів // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля.. – 2013. – № 15 (204), Частина 1. – С. 69-76.
- [Публ 38] Яцків В.В. Модифіковані коректуючі коди системи залишкових класів та їх застосування // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2013. – №2. – С.39-45.

Матеріали конференцій

- [Публ 39] Dombrowski Z., Sachenko O., Dombrovskiy M., Rymar O. Model of Project Management Based on System Approach The 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications 12-14 September 2013, Berlin, Germany. vol. 2, p. 587-590.
- [Публ 40] Dubchak L., Vasylyuk N., Kochan V., Lyapandra A. Fuzzy Data Processing Method Proc. // 7-th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS 2013), September 12-14, 2013, Berlin, Germany. – P. 373-375.
- [Публ 41] Kochan R., Kochan O., Chyrka M., Su Jun, Bykovyy P. Approaches of Voltage Divider Development for Metrology Verification of ADC // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 12-14 September 2013, Berlin, Germany. vol. 1, p. 70-75.
- [Публ 42] Kochan V., Yeromenko V The Conditional Least Squares Method for Thermocouples Error Modeling // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – 2013. – Vol. 2. – P. 157-163.
- [Публ 43] Kochan O., Kochan R., Sapozhnik G. Temperature Field Control Based on Neural Network // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany), 2013. – P. 202-208.
- [Публ 44] Komar M., Golovko V., Sachenko A., Bezobrazov S. Development of Neural Network Immune Detectors for Computer Attacks Recognition and Classification // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS-2013): IEEE

- international conference, 12–14 September 2013. – Berlin, Germany, 2013. – V2. – P. 665-668.
- [Публ 45] Lamomaca Francesco, Barbe Kurt, Kurylyak Yuriy, Grimaldi Domenico, Van Moer Wendy, Furfaro Angelo, Spagnuolo Vitaliano Application of the Artificial Neural Network for Blood Pressure Evaluation with Smartphones // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – September 12-14, 2013. – Vol. 1. – P. 408-412.
- [Публ 46] Lendyuk T., Rippa S., Sachenko S. Simulation of Computer Adaptive Learning and Improved Algorithm of Pyramidal Testing // Proceedings of 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 12-14 September 2013, Berlin, Germany. – P. 764-769.
- [Публ 47] Nielsen J.W., Tokuhito A., Hiromoto R. Branch and Bound Algorithm Applied to Discrete Dynamic Event Trees // Transactions of the American Nuclear Society, Nov. 2013, Washington DC.
- [Публ 48] Nielsen J.W., Tokuhito A., Hiromoto R. LENDIT Metrics for Risk Quantification in Dynamic Probabilistic Risk Assessment // Probabilistic Safety Assessment and Management Conference, April 15-18, 2013, Tokyo, Japan.
- [Публ 49] Nielsen J.W., Tokuhito A., Hiromoto R. Method to Branch and Bound Large SBO State Spaces under Dynamic Probabilistic Risk Assessment via Use of LENDIT Scales and S2R2 Sets // Probabilistic Safety Assessment and Management Conference, April 15-18, 2013, Tokyo, Japan.
- [Публ 50] Nykolaichuk Ya., Voronych A. Theoretical Bases and Principles of Forming Highly Entropy Amplitude-Phase Keyed Signals in Codes of Galois Field // Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні комп'ютерні системи та мережі розробка та використання» ACSN-2013.-Львів: НВФ «Українські технології», 2013.- P. 183-184.
- [Публ 51] Nykolaichuk Ya., Zavedyuk T. The method of detection of transients in power systems based on neural processor square-pulse conversion of harmonic signals // Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні комп'ютерні системи та мережі розробка та використання» ACSN-2013.-Львів: НВФ «Українські технології», 2013.P. -254с.
- [Публ 52] Nykorak A., Sachenko A., Roshchupkin O., Bykovyy P. Advanced Subsystem Stabilization of Balancing the Mobile Robot // Proceedings of the XV International PhD Workshop OWD 2013, 19-22 October 2013, Wisla, Poland, pp.512-513
- [Публ 53] Osolinskiy O., Kochan O., Kochan V. Method of Microprocessors Average Energy Consumption Measurements // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 12-14 September 2013, Berlin, Germany. vol. 1, p. 94-98.
- [Публ 54] Pasichnyk N., Melnyk A., Dobrovolska N. Management the Website Attendance Based on the Projected Traffic // The Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics: Proceedings of the XII International Conference. - Lviv, 2013. - pp. 277.
- [Публ 55] Pigovsky Y., Pasichnyk R., Bykovyy P., Su Jun Adaptive Model of Fermentation Processes Under Uncertainty Conditions // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 12-14 September 2013, Berlin, Germany. vol. 1, p. 115-119.
- [Публ 56] Rippa S., Kasatkina N. Knowledge Base as Informatization Project // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany), 2013. – P. 441-445.
- [Публ 57] Roshchupkina N., Smid R., Roshchupkin O., Sachenko A., Kochan V. Multisensors Signal Processing Using ANFIS // Proceedings of the 7th IEEE International Workshop

- on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS-2013). – Berlin (Germany), 2013. P. 315 - 318.
- [Публ 58] Sachenko A., Golovko V., Bezobrazov S. Intelligent Information Technology of Network Attacks Detection Based on Artificial Neural Networks and Artificial Immune Systems // Proceedings of the International Conference on Intellectual Systems for Decision Making and Problems of Computational Intelligence (ISDMCI-2013). – Yevpatoria, Ukraine, 2013. – P. 402– 404.
- [Публ 59] Shcherbakova Galina, Krylov Viktor, Pisarenko Radmila, Kuzmenko Vadym Wavelet Transform Domain Adaptive Clustering for Electronic Product Quality Inspection // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – September 12-14, 2013. – Vol. 1. – P. 153-156.
- [Публ 60] Shyrmovska Nadia, Nykolaychuk Yaroslav, Voronych Artur, Zavedyuk Tetyana Computer Diagnosing the Control Object Emergency Conditions Using Cluster Analysis // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – September 12-14, 2013. – Vol. 1. – P. 179-182.
- [Публ 61] Tonchev Krasimir, Manolova Agata, Paliy Ihor Comparative Analysis of 3D Face Recognition Algorithms Using Range Image and Curvature-Based Representations // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – September 12-14, 2013. – Vol. 1. – P. 394-398.
- [Публ 62] Tsanko R., Volynskyy O. Theory, Topology and Building Technology of Multibasis Specialized Processor // Proceedings of the XI-th International conference “Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science” (TCSET-2012). – Lviv-Slavsk. – 2012. – C. 260.
- [Публ 63] 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.
- [Публ 64] Turchenko V. Wallace R.M. Sheikhalishahi M. Turchenko I. Shults V. Vazquez-Poletti J.L. Grandinetti L. Applications of Neural-based Spot Market Prediction for Cloud Computing // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – 2013. – Vol. 2. – P. 710-716.
- [Публ 65] Veluppillai Tevaganthan, Ortiz Brandon, Hiromoto Robert E. A Big Data File Transfer Tool for Tablet-Class Machines // Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems IDAACS'2013. – Berlin (Germany). – 2013. – Vol. 2. – P. 676-680.
- [Публ 66] Yatskiv V. The Network Coding Method Based on Residue Number System // Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні комп'ютерні системи та мережі розробка та використання» ACSN-2013.-Львів: НВФ «Українські технології», 2013.- P. 80 – 83.
- [Публ 67] Yatskiv V., Yatskiv N., Su Jun, Sachenko A., Hu Zhengbing The Use of Modified Correction Code Based on Residue Number System in WSN // Proceedings of the 7-th 2013 IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems, IDAACS'2013, Berlin, Germany, 2013, Volume 1. – P. 513-516.
- [Публ 68] Адамів О.П., Борух О.С. Аналіз методів оцінки ефективності PR-кампанії // Матеріали міжнародної наукової конференції «Міжнародна інформація: концептуальні та прикладні виміри». К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут міжнародних відносин, 19 квітня 2013 року – с.143-144.

- [Публ 69] Адамів О.П., Гетьман О.М. Формування культури ділового спілкування майбутніх аналітиків-міжнародників // Матеріали міжнародної наукової конференції «Міжнародна інформація: концептуальні та прикладні виміри». К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут міжнародних відносин, 19 квітня 2013 року – с.143-144.
- [Публ 70] Адамів О.П., Дзядик Н. Я. Аналіз методів формування громадської думки та політичної волі засобами масової інформації // Матеріали II Всеукраїнської наукової конференції «Україна в системі глобального інформаційного обміну: теоретико-методологічні аспекти дослідження і підготовки фахівців», – НУ «Львівська Політехніка», 25–26 жовтня 2013 року. - с.44-48.
- [Публ 71] Адамів О.П., Лозович Т.М. Застосування інструментальних засобів контент-аналізу в міжнародній інформації // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології: АСІТ'2013. – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня 2013 року – с. 242-243.
- [Публ 72] Брушніцька А.С., Палій І.О., Саченко А.О. Алгоритм розпізнавання споживачів рекламної продукції для комп'ютерної системи відеоспостереження // Труды МНПК «Современные информационные и электронные технологии» (СИЭТ-2013). – Одесса, 2013. – С.22-24.
- [Публ 73] Васильків Н.М., Кочан В.В., Обаль В.В. Корекція похибок термоелектричних перетворювачів нейронними мережами // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 94-95.
- [Публ 74] Возна Н.Я., Николайчук Я.М. Основи теорії, функції та задачі структуризації даних в інформаційних системах // Праці міжнародної наукової конференції „Питання оптимізації обчислень (ПОО-XL)”, присвяченої 90-річчю від дня народження академіка В.М. Глушкова. Київ: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 2013р. – с.56-57.
- [Публ 75] Возна Н.Я., Панчук І.М., Прокіпчук М.М. Теоретичні основи руху структуризованих даних в інтерактивних комп'ютерних системах // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 96-97.
- [Публ 76] Волинський О.І. Вибір оптимальних наборів модулів для реалізації міжбазисного перетворювача Радемахера-Крестенсона // Праці міжнародної наукової конференції „Питання оптимізації обчислень (ПОО-XL)”, присвяченої 90-річчю від дня народження академіка В.М. Глушкова. Київ: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 2013р. – с.60-61.
- [Публ 77] Гладій Г.М. Валідація імітаційних моделей // Матеріали III Міжнародної науково-методичної конференції «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці». – Чернівці. – 2013. – С.65-66.
- [Публ 78] Гладій Г.М. Імітаційна модель управління проектом // Материалы Международной научно-практической конференции „Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами” (ММП-2013) – Харьков. – 2013. – С.
- [Публ 79] Гладій Г.М. Каскадна модель в управлінні проектами // Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція "Економічна кібернетика - інженерія економіки". – Тернопіль. – 2013. – С.13-15.
- [Публ 80] Дубчак Л.О., Пивчук В.Ю. Захист інформації при передачі даних в комп'ютерній мережі на основі нечіткої логіки // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 223-224.
- [Публ 81] Загородня Д.І., Палій І.О., Крилов В.М. Алгоритми прослідковування контурів та виділення характерних точок в процедурі сегментації системи комп'ютерного розпізнавання // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і

- студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 129-130.
- [Публ 82] Загородня Д.І., Палій І.О., Крилов В.М. Метод розпізнавання облич за характерними точками контуру в комп'ютерних системах відеоспостереження // Труды 14 международной научно-практической конференции «Современные информационные и электронные технологии» («СИЭТ-2013»). – Одеса, 2013. – с. 49-52.
- [Публ 83] Іванчук О., Рошупкін О.Ю. Система «Wireless Harvester» // Матеріали студентської наукової конференції, 17-19 квітня 2013. Фізико-математичні науки. – Чернівці:Чернівецький нац. ун-т, 2013.– С.293-294.
- [Публ 84] Коваль В.С. Алгоритм стиснення відеозображень без втрат на основі групового кодування // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології», АСІТ'2013, Тернопіль, 17-18 травня, 2013., С. 131-133.
- [Публ 85] Комар М.П., Тімовський М.В., Глинський І.І. Виявлення аномалій на основі штучних імунних систем // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., С. 70.
- [Публ 86] Кочан О.В. Модель похибки термометричних перетворювачів на базі методу умовних найменших квадратів // Міжнародна науково-технічна конференція «Системи 2013. Термографія і термометрія, метрологічне забезпечення вимірювань та випробувань», Львів, 23-27 вересня 2013. – Львів, 2013. - С. 149.
- [Публ 87] Лендюк Т.В. Моделювання комп'ютерного адаптивного навчання і тестування // Праці Одеського політехнічного університету: Науковий танауково-виробничий збірник. – Одеса, 2013. – Вип. 1 (40). – С. 110-115.
- [Публ 88] Майків І.М., Мишковець О.П. Організація процесу опрацювання повідомлень у контролерах послідовних інтерфейсів // Матеріали Всеукраїнської НТК «Теоретичні прикладні аспекти радіотехніки і приладобудування», Тернопіль. – 2013.– С.87-89
- [Публ 89] Масляк Б. О., Чирка М. І. Моделювання асиметричних військових конфліктів Палестинська автономія та Ізраїль // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 250-251.
- [Публ 90] Мельник А.М., Миць О.З. Підвищення ефективності пошуку документів в Інтернет із врахуванням подібності веб-сторінок // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології», АСІТ'2013, Тернопіль, 17-18 травня, 2013., С. 211.
- [Публ 91] Мельник А.М., Панченко О.О. Модель онтології предметної області // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології», АСІТ'2013, Тернопіль, 17-18 травня, 2013., С. 212.
- [Публ 92] Николайчук Я.М., Албанський І.Б., Кирилюк В.В. Спецпроцесори кореляційного опрацювання даних у ТЧБ Радемахера з порозрядним сумуванням результатів обчислень // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 105-106.
- [Публ 93] Николайчук Я.М., Волинський О.І., Албанський І.Б. Розробка кореляційних спецпроцесорів у базисі Хаара-Крестенсона // Матеріали II всеукраїнської науково-практично конференції молодих учених та студентів Інтелектуальні технології в системному програмуванні”, Хмельницький – 2013р., с.270-271.
- [Публ 94] Николайчук Я.М., Воронич А.Р. Принцип побудови безпроводних сенсорних мереж з використання кодів Галуа // Праці міжнародної наукової конференції “Питання оптимізації обчислень (ПОО-XL)” Київ: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 2013. С.188-189.

- [Публ 95] Николайчук Я.М., Гуменний П.В. Реалізація операції додавання на основі вертикально-інформаційної технології у базисі Галуа // Матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів “Інтелектуальні технології в системному програмуванні”, Хмельницький – 2013р., с.274-275.
- [Публ 96] Николайчук Я.М., Духняк Ю.В., Гогон Р.С. Дослідження методів та засобів діагностування об'єктів управління // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 107-108.
- [Публ 97] Николайчук Я.М., Заведюк Т.О. Метод розпізнавання накидів та коротких замикань у високовольтних лініях електропостачання технологічних об'єктів нафтогазової промисловості // Праці міжнародної наукової конференції “Питання оптимізації обчислень (ПОО-XL)” Київ: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 2013. С.190-191.
- [Публ 98] Николайчук Я.М., Заведюк Т.О. Структура та функції кореляційного спецпроцесора для ідентифікації та реєстрації гармонічних сигналів // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості». Ів.-Франківськ: ІФНТУНГ, 2013.С.84-87.
- [Публ 99] Николайчук Я.М., Кісіль Р.Л. Оцінка інформативності кореляційних спецпроцесорів // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів АСІТ'2013. – с. 109-110.
- [Публ 100] Николайчук Я.М., Піх В.Я. Методи спектрального косинусного перетворення у нафтогазовій промисловості // Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості». Ів.-Франківськ: ІФНТУНГ, 2013.С. 142-144.
- [Публ 101] Николайчук Я.М., Саміла О.О. Метод обчислень витрати газу на основі ентропії шумів // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів АСІТ'2013. – с. 111-113.
- [Публ 102] Николайчук Я.М., Ярошевський І.О., Монастирський М.В. Теорія побудови кодових шкал та методу стиснення інформації у базисі Галуа // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 114-115.
- [Публ 103] Никорак А., Саченко А.О., Рошупкін О.Ю. Вдосконалення алгоритму стабілізації балансуємого мобільного робота на основі ПІД-регулятора // Матеріали студентської наукової конференції, 17-19 квітня 2013. Фізико-математичні науки. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013.– С.325-326
- [Публ 104] Никорак А.В., Саченко А.А., Рошупкин А.Ю. Усовершенствованная подсистема стабилизации и маневрирования мобильного балансирующего робота // Материалы Международной научно-практической. конференции «Современные информационные и электронные технологии» (СИЭТ-2013). 27 – 31 травня – Одесса, 2013. С. 172 - 173.
- [Публ 105] Осолінський О.Р., Кочан В.В. Метод вимірювання середньої енергії споживання мікропроцесорів // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 116-117.
- [Публ 106] Пасічник Р.М., Чайківська Ю.М. Analysis of design methods of physical activity on the dynamics of glucose in diabetic patient // The Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics (CADSM 2013). – Lviv-Polyana, Ukraine, 2013. P. P. 57.
- [Публ 107] Пасічник Р.М., Чайківська Ю.М. Mathematical Model of the Cardiovascular System on the Measured Physical Exercise // The Experience of Designing and Application of

- CAD Systems in Microelectronics (CADSM 2013). – Lviv-Polyana, Ukraine, 2013. 378-379.
- [Публ 108]Пасічник Р.М., Чайківська Ю.М. Розробка схеми аналізу моделі динаміки глюкози в крові в амбулаторних умовах // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 58-59.
- [Публ 109]Піговський Ю., Лічковський Р. Реалізація передачі поточних координат між абонентами із використанням протоколу SIP // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., С. 71.
- [Публ 110]Піговський Ю., Рибачок Р. Моделювання руху об'єктів в тривимірному середовищі за допомогою бібліотеки Unity // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., С. 50.
- [Публ 111]Римар О.Л., Домбровський З.І. Інноваційні технології як засіб підвищення енергоефективності управління дорожньою інфраструктурою // Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених Тернопільського національного економічного університету, 28 березня 2013. – С. 218 -219.
- [Публ 112]Романюк О.Д., Кочан Р.В., Кочан В.В. Метод дослідження ефективності корекції нелінійної похибки аналого-цифрових перетворювачів // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 142-143.
- [Публ 113]Рощупкіна Н.В., Саченко А.О., Юсипчук Р.Ю. Інтелектуалізована обробка даних багатопараметричних сенсорів на основі адаптивної нейро-нечіткої системи виводу. Праці Одеського політехнічного університету // “Комп'ютерні й інформаційні мережі і системи. автоматизація виробництва”. Вип. 1(40)., 2013. ISSN: 2076-2429 с. 144 - 149.
- [Публ 114]Саченко А.О., Солодовник А. В. Інноваційний проект підвищення ефективності застосування автономних інформаційних систем // Інтернет конференція «Качество экономического развития - 2013» Современные энергосберегающие технологии. [http:// www.confcontact.com/2013-kachestvo-economichnogo-rozvitku/3_sachenko.htm](http://www.confcontact.com/2013-kachestvo-economichnogo-rozvitku/3_sachenko.htm)
- [Публ 115]Яцків В. В. Яцків Н. Г. Метод кодування зображень в системі залишкових класів // Труды МНПК «Современные информационные и электронные технологии» (СИЭТ-2013). – Одесса, 2013. – С.44-46.
- [Публ 116]Яцків В.В. Виявлення помилок на основі модифікованих коректуючи кодів системи залишкових класів // Тези доповідей Четвертої науково-практичної конференції «Методи та засоби кодування, захисту й ущільнення інформації» м. Вінниця, 23-25 квітня 2013 року. – Вінниця: ПП «ТД Едельвейс і К», 2013. – С. 40-43.
- [Публ 117]Яцків В.В. Метод та пристрій кодування мультимедійних даних на основі системи залишкових класів // Праці Одеського політехнічного університету. Науковий та науково-виробничий збірник – 2013. – №1 (40). – С.61 - 66.
- [Публ 118]Яцків В.В., Матішин Ю.С., Крушельницький О. І. Алгоритм мережевого кодування даних на основі системи залишкових класів // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 84-85.
- [Публ 119]Яцків Н. Г., Бутрин Р.В., Собашко В.Ф. Адаптивний метод кодування даних в безпроводних мультимедійних сенсорних мережах // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» – Тернопіль: ТНЕУ, 17-18 травня, 2013., с. 86-87.

Патенти

- [Публ 120]Николайчук Я.М. Волинський О.І. Пристрій для перетворення чисел з позиційної системи в систему залишкових класів // Патент на корисну модель № 76623 МПК G06F5/02 Оpubл. 10.01.2013 Бюл.№1
- [Публ 121]Николайчук Я.М. Волинський О.І. Албанський І.Б. Цифровий автокорелятор // Патент на корисну модель № 76622.МПК G 06F 17/15 Оpubл. 10.01.2013 Бюл.№1
- [Публ 122]Николайчук Я.М., Гуменний П.В. Патент на корисну модель. № 83756 Україна, МПК G06F 1/00. Спосіб паралельного доступу до пам'яті колективного користування – опуб. 25.09.2013, бюл. №18/2013.
- [Публ 123]Пйонтко Н.В., Карпінський М.П. Спосіб автоматичної ідентифікації змазаних зображен // патент на корисну модель № 82878 : МПК G06K 9/00, G06K 9/46 / № заявки: u 2012 11096 ; заявл. 24.09.12 ; опубл. 27.08.2013, Бюл. № 16. – 6 с.
- [Публ 124]Рошупкін О.Ю. Кочан В.В. Саченко А.О. Спосіб ідентифікації індивідуальної функції перетворення багатопараметричного сенсора // Заявка про видачу патенту України на винахід № а2011 13840 УкрНТІ
- [Публ 125]Чиж В. М., Демчишин О.І., Карпінські М.П., Балабан С.М. Спосіб симплексного моделювання бездротової сенсорної мережі // Патент на корисну модель № 82896 : МПК H04W 12/12 / ; № заявки u 2012 13971 ; заявл. 07.12.12 ; опубл. 27.08.2013, Бюл. № 16. – 4 с.
- [Публ 126]Яцків В.В. Патент на корисну модель 79752 Україна, МПК H04J 13/00 Багатоканальний адаптивний пристрій кодування та передавання даних на основі системи залишкових класів. – Оpubл. 25.04.2013, Бюл. № 8/2013.

7. УЧАСТЬ У НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ, СИМПОЗІУМАХ І СЕМІНАРАХ

Конференції і симпозиуми

- [Візит 1] IV Міжнародна конференція «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 12-15 лютого 2013 р., м. Яремче, Івано-Франківська область, Україна.**
- Сергій Ріппа
 - Анатолій Саченко
- [Візит 2] I україно-німецька конференції «Інформатика. Культура. Техніка», 18-19 лютого 2013 р., м. Одеса, Україна.**
- Тарас Лендюк
 - Сергій Ріппа
 - Анатолій Саченко
 - Василь Яцків
- [Візит 3] III Всеукраїнська школа-семінар молодих вчених і студентів «Сучасні комп'ютерні інформаційні технології» АСІТ'13, 17-18 травня 2013 р., Тернопіль, Україна**
- Леся Дубчак
 - Діана Загородня
 - Василь Коваль
 - Володимир Кочан
 - Олександр Осолінський
 - Роман Пасічник
 - Василь Яцків
 - Наталія Яцків
- [Візит 4] XXIV Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні інформаційні та електронні технології» 27-31 травня 2013 р., Одеса, Україна.**
- Діана Загородня
 - Віктор Крилов
 - Ігор Палій
 - Анатолій Саченко
 - Василь Яцків
 - Наталія Яцків
- [Візит 5] VII IEEE міжнародна науково-технічна конференція “Інтелектуальні системи збору даних та прогресивні обчислювальні системи”(IDAACS-2013), 12-14 вересня 2013 р., Університет прикладних наук Берліну, Берлін, Німеччина.**
- | | |
|-------------------|----------------------|
| – Павло Биковий | – Олексій Рошупкін |
| – Володимир Кочан | – Анатолій Саченко |
| – Орест Кочан | – Володимир Турченко |
| – Віктор Крилов | – Robert Hiromoto |
| – Юрій Піговський | – Владислав Шульц |
| – Сергій Ріппа | |

- [Візит 6] Міжнародна науково-технічна конференція «Системи 2013. Термографія і термометрія, метрологічне забезпечення вимірювань та випробувань», 23-27 вересня 2013 р., Львів, Україна.
– Орест Кочан
- [Візит 7] Міжнародна наукова конференція “Питання оптимізації обчислень (ПОО-XL)” Київ: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 30 вересня – 4 жовтня 2013 р., Київ, Україна.
– Орест Волинський
– Ярослав Николайчук
- [Візит 8] Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості». ІФНТУНГ, 8-11 жовтня 2013 р., Ів.-Франківськ, Україна
– Наталія Возна
– Орест Волинський
– Ярослав Николайчук
- [Візит 9] XV міжнародний семінарі молодих вчених OWD 2013, 19-21 жовтня 2013 р., Вісла, Польща.
– Павло Биковий
– Анатолій Саченко

Наукові семінари

- [Візит 10] Спільний науковий семінар відділення IEEE I&M/CI та членів спеціалізованої ради К 58.082.02, Тернопіль, 31 січня 2013 р
– Василь Коваль
– Мирослав Комар
– Василь Яцків
– Роман Пасічник
– Анатолій Саченко
– Ярослав Николайчук
– Володимир Кочан
- [Візит 11] Спільний науковий семінар відділення IEEE I&M/CI та кафедри Інформаційно-обчислювальних систем і управління, Тернопіль, 15 квітня 2013 р.
– Павло Биковий
– Надія Васильків
– Орест Волинський
– Віталій Дорош
– Діана Загородня
– Костянтин Ковалок
– Василь Коваль
– Орест Кочан
– Тарас Лендюк
– Ярослав Николайчук
– Олександр Осолінський
– Ігор Палій
– Анатолій Саченко
– Володимир Турченко
– Анвтолій Саченко
– Владислав Шульц
– Василь Яцків
- [Візит 12] Науковий семінар відділення IEEE I&M/CI, Одеса, 28 травня 2013 р.
– Діана Загородня
– Віктор Крилов
– Василь Яцків
- [Візит 13] Спільний науковий семінар відділення IEEE I&M/CI та Науково-дослідного інституту інтелектуальних уомп’ютерних систем, Тернопіль, 7 серпня 2013 р.

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| – Збишек Домбровський | – Тарас Лендюк |
| – Орест Волинський | – Олександр Осолінський |
| – Віталій Дорош | – Олексій Рошупкін |
| – Діана Загородня | – Анатолій Саченко |
| – Костянтин Ковалок | – Володимир Турченко |
| – Василь Коваль | – Владислав Шульц |
| – Володимир Кочан | – Василь Яцків |

[Візит 14] Науковий семінар відділення IEEE I&M/CI, Берлін, Німеччина, 14 вересня 2013 р.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| – Володимир Кочан | – Сергій Ріппа |
| – Орест Кочан | – Анатолій Саченко |
| – Віктор Крилов | – Володимир Турченко |
| – Юрій Піговський | – Robert Hiromoto |

[Візит 15] Спільний науковий семінар відділення IEEE I&M/CI, кафедри Інформаційно-обчислювальних систем і управління та Науково-дослідного інституту інтелектуальних комп'ютерних систем, Тернопіль, 18 грудня 2013 р.

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| – Павло Биковий | – Алекс Никорак |
| – Надія Васильків | – Олександр Осолінський |
| – Віталій Дорош | – Ігор Палій |
| – Діана Загородня | – Роман Пасічник |
| – Костянтин Ковалок | – Оксана Римар |
| – Василь Коваль | – Анатолій Саченко |
| – Мирослав Комар | – Володимир Турченко |
| – Віктор Крилов | – Ірина Турченко |
| – Тарас Лендюк | – Robert Hiromoto |
| – Ігор Майків | – Владислав Шульц |
| – Ярослав Николайчук | – Наталія Яцків |

Наукові візити

Візити співробітників НДІ ІКС

- [Візит 16]** **Анатолій Саченко та Сергій Ріппа** 12-15 лютого 2013 року в рамках проведення IV Міжнародної конференції «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», м. Яремче, Івано-Франківської області, провів робочу зустріч із президентом Української асоціації управління проектами, завідувачем кафедри управління проектами КНУБА проф. Бушуєвим С. Д. і завідувачем кафедри стратегічного управління НТУ «ХПІ» проф. Кононенко І. В, темою якої було обговорення стратегії співробітництва в освітянській і науковій сферах.
- [Візит 17]** **Анатолій Саченко, Сергій Ріппа, Василь Яцків, Тарас Лендюк**, 18-19 лютого 2013 року взяли участь у роботі 1-ї Україно-Німецької конференції «Інформатика. Культура. Техніка» в м. Одеса, Україна. Проф. Анатолій Саченко виступив з доповіддю, а також провів дві робочі зустрічі з Юргеном Зіком (Jürgen Sieck) та Майклом Гейне (Michael Heine), з питань організації конференції IDAACS'2013 в Берліні. Проведена робоча зустріч з проректором Нестеренко С.А., деканом Антощук С.Г. та проф.. Криловим В.М на предмет трьох стороннього співробітництва ОНПУ, ТНЕУ та університету Мілана у сфері сумісної підготовки і здобуття подвійного ступеня (українського та італійського) аспірантів. Крім того на конференції виступив з доповіддю проф. Ріппа, а також презентували доповіді доцент Яцків В. В., та інженер Лендюк Т. В.
- [Візит 18]** **Анатолій Саченко** протягом 8-19 квітня, 2013 року, здійснив робочий візит в Університет прикладних наук Берліну, Німеччина, де зустрівся із Проф. Юргеном Зіком (Jürgen Sieck). Метою візиту було обговорення деталей проведення конференції IDAACS'13, зокрема процес рецензування, запрошення основних доповідачів і т.д. Також Проф. Саченко зустрівся із Проф. Альбертом Фортенбахером (Albrecht Fortenbacher) для обговорення деталей спеціального потоку «E-Learning Management».
- [Візит 19]** **Анатолій Саченко, Василь Яцків, Наталія Яцків** у період з 8 по 17 листопада 2013 р. відвідали Педагогічний університет Центрального Китаю (Central China Normal University), м Ухань, Китай. для проведення наукових досліджень в рамках спільного науково-дослідного проекту «Безпроводні мультимедійні сенсорні мережі на основі модулярної арифметики та кодів Галуа для систем відеоспостереження». Також українська делегація приймала участь робочих зустрічах з викладачами та студентами кафедри електронних інформаційних технологій університету, іншими науковцями.
- [Візит 20]** **Тарас Лендюк** 28 листопада 2013 року взяв участь в семінарі-практикумі «Підготовка видання до вступу в базу даних SCOPUS», що відбувся у стінах Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Метою заходу було обговорення поточного стану та перспектив розвитку науково-видавничої галузі України, зокрема, в аспекті вступу наукових журналів у базу даних SCOPUS.
- [Візит 21]** **Павло Биковий** 14-27 жовтня здійснив візит до Польщі, зокрема до Сілезького політехнічного університету, де прийняв участь у відкритті Східно та Центрально-Європейської літньої школи. Згодом, протягом 19-21 жовтня прийняв участь у XV міжнародному семінарі молодих вчених OWD 2013, в м. Вісла, Польща, де виступив із доповіддю на тему: «Advanced Stabilization Subsystem of Balancing Mobile Robot ».

- [Візит 22] **Олексій Рощупкін** з 4 березня по 9 березня 2013 р. здійснив науково-дослідний візит до Технічного університету Чехії, Прага, Чехія, де склав кандидатські вступні іспити на кафедрі вимірювань, електротехнічного факультету, а також провів консультації та дослідження згідно теми наукової дисертаційної роботи під керівництвом доцента Ридислава Шмітда (Radislav Smid).
- [Візит 23] **Олексій Рощупкін** з 16 грудня по 20 грудня 2013 р. здійснив науково-дослідний візит на кафедру вимірювань, електротехнічного факультету Технічного університету Чехії, Прага, Чехія, де під керівництвом доцента Ридислава Шмітда (Radislav Smid) провів експерименти по науковій дисертації та склав кандидатський іспити по відповідних предметах по спеціальності.

Візити зарубіжних та вітчизняних колабораторів в НДІ ІКС

- [Візит 24] **Lawrence P. Panych**, доцент радіології, Гарвардська школа медицини, Кеїбридж, штат Масачусетс, США, 15 квітня, 2013 р. здійснив візит в Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем та кафедру Інформаційно-обчислювальних систем та управління, де для провів презентацію для колективу та студентів кафедри на тему «Проблеми побудови у пристроях магніто-резонансної томографії», та ознайомився із останніми науковими досягненнями груп НДІ ІКС.
- [Візит 25] **Сергій Бушуєв** д.т.н., професор, завідувач кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва і архітектури, президент Української Асоціації Управління Проектами, 7 липня, 2013 р здійснив візит до ТНЕУ, та зокрема відвідав Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, де ознайомився з результатами роботи наукових груп, а також функціонуванням суперкомп'ютера TYAN Transport.
- [Візит 26] **Andrzej Rucinski**, кафедра електротехніки та комп'ютерної інженерії, Університет Нью-Хемпшира, США, 7-17 серпня, 2013р здійснили візит в Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем, де проведена презентація на тему “ Інтернет речей. Вузли реалізовані з використанням Cypress PsoC”(Internet of Things Node Realized using Cypress PSoC” для колективу НДІ та кафедри ІОСУ. Також обговорено напрями розширення співпраці та інтенсифікації спільних досліджень.
- [Візит 27] **Robert Hiromoto**, професор комп'ютерної наук, Університет Айдахо, Москва, штат Айдахо, США, вересень 2013р. Візит у рамках програми Фулбрайт на період 9-ть місяців для ведення лекцій для іноземних та вітчизняних студентів, а також ведення спільної наукової роботи із групами НДІ ІКС. Також він продовжив свої дослідження по безпроводних комунікаційних протоколах, що використовуються для автоматичного координування кластерів.
- [Візит 28] **Віктор Крилов, Галина Щербакова**, кафедра електронних засобів та інформаційно-комп'ютерних технологій, Одеський національний політехнічний університет, 19лютого 2013 р. Візит з метою проведення семінару для групи ОЗРО НДІ ІКС. Під час семінару учасники обговорили сучасний стан комп'ютерного розпізнавання образів, попередні напрацювання та варіанти розвитку поточних наукових досліджень.

8. ГРАНТИ, НАГОРОДИ І ВІДЗНАКИ

- [Нагорода 1] **Мирослав Комар**, у квітні 2013 р. патент «Спосіб виявлення комп'ютерних атак нейромережевою штучною імунною системою» увійшов в топ 5 кращих патентів України за 2011 рік, за версією міжнародного видання Forbes.
- [Нагорода 2] **Володимир Кочан** у квітні 2013 р. нагороджений грамотою «Кращий науковець Тернопільської області», врученою йому Тернопільською обласною організацією товариства винахідників та раціоналізаторів України.
- [Нагорода 3] **Володимир Турченко**, виграв грант у рамках програми академічних обмінів ім. Фулбрайта. Ефективні паралельні групові та одно-патерні алгоритми навчання нейронних мереж з використанням Open MPI та GPU-обчислень. Дослідження спрямовано на підвищення ефективності виконання паралельних групових та одно-патерних алгоритмів навчання штучних нейронних мереж шляхом (i) застосування покращених колективних функцій передачі повідомлень бібліотеки Open MPI та (ii) реалізації цих паралельних алгоритмів на графічних процесорних пристроях GPU з використанням технології розпаралелення CUDA. 1 вересня 2012 р. – 31 травня 2013 р.

9. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ

ДАНІ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Кількість провідних науковців	9	15	18	19	20	22	27	30
Чисельність молодшого наукового складу	14	17	15	18	18	15	13	11
Кількість діючих науково-дослідних проектів	9	7	7	8	4	2	2	3
Кількість публікацій	26	58	57	72	77	104	109	126
Кількість конференцій, симпозіумів, семінарів, в яких прийнято участь	13	18	19	21	36	29	33	28
Кількість захищених дисертацій	–	3	3	2	0	3	3	3
Кількість захищених магістерських робіт	1	10	7	20	23	22	39	22
Кількість захищених дипломних проектів	1	26	28	20	19	24	21	13
Кількість отриманих нагород і відзнак	1	2	5	7	5	3	2	3

Видання підготували:

Владислав Шульц

Оксана Римар

Костянтин Ковалок

**Науково-дослідний інститут інтелектуальних комп'ютерних систем
Тернопільський національний економічний університет**

Майдан Перемоги, 3

46020, м. Тернопіль

Україна

Дирекція інституту:

Кімната 2012

Тел. 0 (352) 475050-*-1234

Факс 0 (352) 475053 (24 години)