

Затверджую
В.о. Ректора Харківського національного
університету радіоелектроніки
_____ Ігор РУБАН

" _____ " _____ 2024 р.

**Інформація про наукову та науково-технічну діяльність
Харківського національного університету радіоелектроніки
за 2023 рік**

Зміст		
Номер розділу	Назва	стор.
I.	Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти або наукової установи	3
а)	коротка довідка про заклад вищої освіти	3
б)	науково-педагогічні кадри	3
в)	кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки	4
г)	кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук та доктора наук, кількість захищених дисертацій;	4
II.	Результати наукової та науково-технічної діяльності	4
а)	важливі результати за усіма закінченими у 2023 році науковими дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету	4
б)	важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт	6
III.	Розробки, які впроваджено у 2023 році за межами закладу вищої освіти	9
IV.	Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2022 році у зарубіжних виданнях, які мають імпаکت-фактор	9
V.	Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур	43
VI.	Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками	43
VII.	Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями	46
VIII.	Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу, про патентно-ліцензійну діяльність	50
IX.	Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів	52
X.	Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок	54
XI.	Заключна частина	54

ІНФОРМАЦІЯ
про наукову та науково-технічну діяльність
Харківського національного університету радіоелектроніки
за 2023 рік

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти або наукової установи

а) коротка довідка про заклад вищої освіти або наукову установу

Харківський національний університет радіоелектроніки, ХНУРЕ, є одним з профільних університетів України, в якому інформаційним технологіям та інноваційним підходам до освітнього процесу приділяється велика увага. ХНУРЕ має сучасну матеріально-технічну базу для навчання і досліджень, – це сучасний потужний освітній та науковий центр, до складу якого входить 7 факультетів і 33 кафедри, які ведуть підготовку студентів за 46 спеціальностями із 7 галузей знань. В університеті здобувають освіту близько 8 тисяч студентів. Науковий потенціал університету нараховує близько 100 докторів наук, професорів, 314 кандидатів наук, функціонує відділ аспірантури за 14 спеціальностями.

Наукова бібліотека містить понад 1,5 мільйона примірників на паперових носіях. Електронна бібліотека має доступ до найвідоміших інформаційних баз світового інформаційного простору. Видаються 10 наукових журналів, 7 із яких мають категорію Б. Проводяться наукові конференції під егідою IEEE. Навчальні та наукові лабораторії завдяки найсучаснішому обладнанню проводять дослідження, що дозволяють реалізовувати свій потенціал та інтегруватися у світовий академічний простір.

За даними авторитетних світових рейтингів наукової активності ХНУРЕ займає наступні позиції:

- у світовому рейтингу Times Higher Education World University Rankings 2024 ХНУРЕ зайняв позицію у групі 1001-1200 і третє місце серед українських університетів;
- у предметних рейтингах Times Higher Education по Комп'ютерним наукам ХНУРЕ посів позицію у групі 401-500, по Інженерії та технології – у групі 601–800;
- у рейтингу Times Higher Education Impact Rankings 2023 ХНУРЕ зайняв позицію у групі 1001+;
- у світовому рейтингу QS World University Rankings 2024 ХНУРЕ зайняв позицію у групі 1201-1400;
- у регіональному рейтингу QS Europe 2024 ХНУРЕ зайняв 469 місце;
- у предметному рейтингу QS по Комп'ютерним наукам QS WUR Ranking By Subject 2023 ХНУРЕ посів місце у групі 451-500;
- у Ukrainian National H-index Ranking станом на 2023 рік ХНУРЕ посів 19 місце серед університетів підпорядкованих МОНУ і 5 місце серед технічних університетів України;

б) науково-педагогічні кадри (стисла аналітична довідка за останні чотири роки у текстовому та табличному вигляді);

Протягом 2019-2023 рр. у науковій діяльності ХНУРЕ приймали щорічно близько 800 штатних наукових та науково-педагогічних працівників, серед яких:

	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Науково-педагогічні працівники, у тому числі:	773	765	635	614	588
доктори наук	89	123	95	96	99

кандидати наук	343	399	347	339	314
Штатних працівників НДЧ, у тому числі:	53	47	40	32	22
доктори наук	3	2	3	3	3
кандидати наук	19	20	17	14	9

Для виконання господарчих договорів у багатьох випадках створювались тимчасові колективи з висококваліфікованих науково-педагогічних штатних працівників, які виконували роботи за договорами підяду: у 2019 р. – 205 осіб, у 2020 – 69 осіб, у 2021 р. – 99 осіб, у 2022 р. – 38 осіб, у 2023 р. – 83 особи,

в) кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки, у вигляді таблиці:

Категорії робіт	2019 рік		2020 рік		2021 рік		2022 рік		2023 р.	
	кі- сть , од.	тис. грн.	кі- сть , од.	тис. грн.	кі- сть , од.	тис. грн.	кі- сть , од.	тис. грн.	кі- сть , од.	тис. грн.
Фундаментальні з БФ	5	2712,025	2	1660,357	1	1338,442	2	986,823	2	929,22
Прикладні з БФ	7	6178,637	9	8513,007	10	13301,161	9	8051,94	5	4563,1
Господогвірні з НФД	23	4791,489	7	5515,8075	20	12790,820	9	5230,967	9	8297,75

До складу госпдоговірних робіт віднесено також розробки за договором з Національним фондом досліджень. До складу фундаментальних та прикладних НДР внесено договори БФ.

г) кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук та доктора наук, кількість захищених дисертацій;

В університеті на теперішній час функціонує 7 докторських спеціалізованих вчених рад, в яких представлено 12 спеціальностей. Станом на 01.01.2024 в університеті налічується 415 аспірантів (412 – очна форма навчання 3 – заочна) та 11 докторантів. Протягом 2023 р. співробітниками та аспірантами університету захищено 1 кандидатська дисертація, 2 дисертації на здобуття ступеня доктор філософії та 0 докторських дисертацій.

II. Результати наукової та науково-технічної діяльності

а) важливі результати за усіма закінченими у 2023 році науковими дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету (якщо таких не виконувалось, то зазначити наукові результати науково-дослідних робіт, які виконувались за рахунок коштів з інших джерел) (зазначити назву роботи, наукового керівника, фактичний обсяг фінансування за повний період, зокрема на 2023 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування);

Напрямок: Інформатика та кібернетика

1. «Розробка методів та алгоритмів комбінованого навчання глибинних нейро-нео-фаззі систем за умов короткої навчальної вибірки», науковий керівник –

Бодяньський Євгеній Володимирович, д-р техн. наук, проф., обсяг фінансування за повний період 1963,726, зокрема 960,0 тис. грн. на 2023 р.

Отриманий науковий результат його новизна:

Створено новий клас гібридних систем обчислювального інтелекту – глибинні стекові каскадні нейро-нео-фаззі системи, що відрізняються від відомих відмовою від традиційних нейронів, традиційних feedforward архітектур, зворотного поширення похибок. Розроблені глибокі гібридні системи дозволяють розв'язувати задачі інтелектуального аналізу даних – Data Mining: емуляції, апроксимації-екстраполяції (прогнозування), класифікації-кластеризації – розпізнавання образів (зображень), тощо при меншому рівні апріорної інформації у порівнянні з відомими системами.

Створено новий швидкісний підхід до налаштування запропонованих глибинних стекових каскадних нейро-нео-фаззі систем – комбіноване навчання, що включатиме одночасне використання контрольованого навчання, самонавчання, лінивого навчання, активного навчання, екстремального навчання, тощо, що дозволяє отримати максимальний обсяг інформації з навчальних вибірок з оптимальною швидкістю.

Науково-прикладна новизна полягає в тому, що розроблений підхід дозволяє вирішувати завдання інтелектуального аналізу даних за умов обмеженого обсягу навчальних вибірок та нестаціонарності об'єктів дослідження, зокрема, у військових застосуваннях.

Науковий рівень:

Особливістю та відмінністю отриманих результатів є те, що замість традиційних нейронів використовуються так звані стеки, кожен з яких є багатовимірним апроксиматором та за суттю адаптивною системою нечіткого висновування. По-друге, запропоновані системи не мають фіксованої архітектури, а формуються з незалежних каскадів-стеків, кожен з яких навчається незалежно один від одного (відмова від зворотного поширення похибок, тобто підвищення швидкодії). І, нарешті, новий підхід – комбіноване навчання, що включає одночасне використання контрольованого навчання, самонавчання, лінивого навчання, активного навчання, екстремального навчання, тощо, що дозволяють отримати максимальний обсяг інформації з навчальних вибірок.

Отримані результати відповідають світовому рівню досліджень у галузі обчислювального інтелекту і не поступаються як у теоретичному, так і практичному значенні тим, що одержані як закордонними, так і вітчизняними колегами. Наукові роботи авторів дослідження увійшли до нещодавнього огляду світового стану досліджень з глибоких нейро-фаззі систем, опублікованого у International Journal of Fuzzy Systems (видавництво Springer).

Значимість та практичне застосування:

Запропоновані нейро-нео-фаззі системи з комбінованим навчанням показали свою перевагу над відомими на цей час у світі за рахунок, по-перше, скорочення обсягів навчальних вибірок шляхом зменшення кількості налаштованих параметрів та можливості одночасного налаштування функцій активації-належності, а по-друге, скорочення часу навчання завдяки каскадному підходу.

Завдяки гібридизації систем обчислювального інтелекту, а саме одночасному використанні елементів штучних нейронних мереж, нейро- та нео-фаззі систем, стекового та каскадного підходів в поєднанні з комбінуванням алгоритмів їх навчання, стало можливим суттєво підвищити якість та швидкість розв'язання широкого класу задач опрацювання даних, зокрема в умовах обмежених обсягів навчальних вибірок.

Розроблені методи та алгоритми комбінованого навчання глибинних нейро-нео-фаззі систем можуть бути застосовані в автономних системах військового призначення, що функціонують в умовах невизначеності, нестаціонарності, раптових змін в оточуючому

середовищі, обмежених обчислювальних ресурсів, коли необхідні швидкодіючі технології обробки інформації, що здатні опрацьовувати інформацію та приймати рішення у найкоротший час на основі мінімального обсягу даних.

б) важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт (зазначити назву роботи, наукового керівника, обсяг фінансування за повний період, зокрема на 2023 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування).

Напрямок: Електроніка, радіотехніка та телекомунікації

1. «Розробка принципів мультипараметричної оцінки антиоксидантної активності біологічних зразків хемі- та електрохемілюмінесцентним методами», науковий керівник – Сніжко Дмитро Вікторович, д-р техн. наук, старш. дослідник (старш. наук. співроб.), обсяг фінансування 884,820 тис. грн. на 2023 р.

Отриманий науковий результат його новизна

Розроблено комплекс лабораторного устаткування для проведення електрохімічного, хемілюмінесцентного, електрохемілюмінесцентного аналізу речовин в тестових системах. Розроблена концепція мікроаналітичної система мультиплексної оцінки антиоксидантної активності речовин з можливістю до мініатюризації і адаптації у форматі “point of care testing”. Розроблений апаратний комплекс визначення надслабкого оптичного випромінювання (ЕХЛ) під час дослідження зразків з антиоксидантами. Дані дослідження переважних механізми взаємодії антиоксидантів з компонентами модельних систем.

Науковий рівень

Перевагами технології є поєднання найбільш ефектних методів аналізу, а саме хемілюмінесцентного та електрохемілюмінесцентного для мультипараметричної оцінки антиоксидантної активності біологічних зразків. Багатофакторність змін антиоксидантного статусу організму людини під впливом внутрішніх та зовнішніх чинників може бути оцінена шляхом застосування багатопараметричного аналізу. Ефективне поєднання споріднених аналітичних методів дозволяє реалізувати аналітичну систему за допомогою універсальної платформи. Розширення аналітичних методик визначення показників антиоксидантної активності біологічних зразків дозволить пов'язати їх з відповідними факторами впливу на організм, а отже в подальшому використовувати для проведення діагностики та моніторингу в процесі терапії.

Технологія відповідає сучасному світовому рівню в цій галузі.

Значимість та практичне застосування

Технологія мультипараметричного аналізу антиоксидантної активності біологічних зразків методами хемілюмінесцентного та електрохемілюмінесцентного аналізів надасть змогу створити комерційний продукт, що становитиме предмет подальшої комерціалізації. Відповідно будуть створені робочі місця та продукція з високою інтелектуальною ємністю, що конкуруватиме на ринку медичних послуг. Інвестиції до технологій охорони здоров'я є безумовним аспектом сталого розвитку обороноздатності країни. Областями використання результатів НДР становитимуть різноманітні медичні заклади, та медичні лабораторії, підприємства що займаються виробництвом діагностичного та/або аналітичного обладнання.

2. «Розроблення інфокомунікаційної технології моніторингу повітряних цілей та видачі цілевказівки на їх ураження мережею оптико-електронних станцій»,

науковий керівник – Шостко Ігор Святославович, д-р техн. наук, професор, обсяг фінансування 1050,000 тис. грн. на 2023 р.

Отриманий науковий результат його новизна

На відміну від існуючих аналогів вперше розроблена інфокомунікаційна технологія (ІКТ) для отримання розвідувальних даних через інфокомунікаційну мережу (ІКМ) від просторово розподілених оптико-електронних станцій (ОЕС) наземного та оптико-електронних пристроїв (ОЕП) повітряного базування, особливістю якої є перерозподіл завдань обробки результатів траєкторних вимірювань між автономної в ОЕС(ОЕП) і сумісної в ІАЦ. Вперше в Україні використано можливості платформи Cesium для відображення положення виявлених повітряних цілей на електронній карті, дані отримуються в режимі реального часу від мережі ОЕС,ОЕП, які виявляють та супроводжують повітряні цілі. Таким чином в ІКТ реалізована ідея коли оператор відстежуватиме ціль у віртуальному світі, а дані надходять від ОЕС,ОЕП.

Науковий рівень

Розроблено комплекс математичних моделей та методів виявлення, супроводу повітряних об'єктів. Розроблено методи комплексування результатів вимірювань різних типів датчиків ОЕС,ОЕП, що розташовані на землі та в повітрі, та задіяних при визначенні положення в просторі та вимірюванні параметрів руху повітряних об'єктів. Обґрунтовано склад, принципи створення та функціонування, визначені характеристики та функції ІКМ. Виконано науково-технічне обґрунтування методів, алгоритмів і відповідного прототипу ПМЗ на основі платформи Cesium для 3D геопросторової візуалізації фактичних та прогнозованих траєкторій руху всіх цілей, що спостерігаються. Розроблено метод формалізації задачі видачі цілевказівок ракетно-артилерійським засобам для ураження цілі.

Значимість та практичне застосування

ІКТ застосовується для отримання, обробки і відображення даних від множини просторово розподілених різноманітних ОЕС,ОЕП, що розташовані на землі та в повітрі. Кожна ОЕС,ОЕП у зоні своєї відповідальності забезпечує виявлення, супровід, розпізнавання повітряних цілей: авіаційних засобів та ін. Дані, отримані від безлічі ОЕС,ОЕП, що об'єднані ІКМ, обробляються в мобільному ІАЦ спільної обробки й аналізу вимірної інформації. ІАЦ обчислює координати розташування цілей. Мітка розташування кожної цілі у просторі, її ідентифікаційний номер та траєкторія її руху відображаються у реальному масштабі часу на електронній карті в системі координат (WGS-84). Відносно мітки розраховуються цілевказівки ракетно-артилерійським засобам для ураження цілі.

Напрямок: Приладобудування

3. «Розроблення оптоволоконного модуля на основі фотоннокристалічних структур для просторової стабілізації об'єктів та підвищення точності систем ураження цілей» , науковий керівник – Гнатенко Олександр Сергійович, канд. фіз.-мат. наук, доцент, обсяг фінансування 1050,000 тис. грн. на 2023 р.

Отриманий науковий результат його новизна

Конструкція та склад модуля обґрунтовані за допомогою аналізу світових аналогів. Принципи роботи та функції спираються на теоретичну основу: теорія розповсюдження світла у середовищах, теорія оптичної спектроскопії, нелінійна оптика, теорія обробки сигналів, теорія нелінійної метрології, теорія інформації та досвід авторів набутий за даною тематикою. В роботі вперше розроблено комплекс математичних моделей та чисельних методів моделювання гіроскопа на основі фотоннокристалічних волокон (розрахунок характеристик фотоннокристалічних структур (дослідження розповсюдження світла по

структурі, розрахунок дисперсійних характеристик, розрахунок впливу зовнішніх факторів на фотоннокристалічне волокно)). Експлуатаційні характеристики модуля будуть підтверджені шляхом математичного моделювання, натурних експериментів та випробувань.

Науковий рівень

В ході досліджень та порівнянні з роботами та аналогами оптоволоконних гіроскопів, які основані на волокнах SMF 28, з підтримкою поляризації гіроскопи на основі фотоннокристалічних волокон (Hollow-core PM fiber (HC-PM), LMA-PM, SINGLE-MODE PM Photonic crystal FIBER) буде мати ряд переваг: велика поверхнева площа: структура фотоннокристалічного волокна зазвичай створює більшу поверхневу площу волокна, що збільшує чутливість гіроскопа; контроль моди світла: можливість контролювати властивості моди світла, такі як поляризація, є важливим для оптимізації продуктивності гіроскопа; менші втрати світла: фотоннокристалічне волокно забезпечує менші втрати світла, що важливо для збереження сигналу на довгих відстанях (котушка); покращена термостабільність: фотоннокристалічні волокна володіють підвищеною термостабільністю в порівнянні з традиційними волокнами; зменшення шуму оптичного випромінювання, що дає більшу точність в порівнянні з існуючими аналогами; відсутня залежність від довжини хвилі, що значно зменшує вартість джерел випромінювання; відсутня залежність від механічного впливу на оптичне волокно, не важливі радіуси згинів та чітке намотування на катушку. Все вище перераховане, дає можливість стверджувати про високий науковий рівень роботи в цілому.

Значимість та практичне застосування

Основна ідея проекту полягає у створенні оптоволоконного модуля (гіроскопу) для інформаційно-керуючих систем техніки військового та космічного призначення. Розміри та вага модуля мають задовольняти вимогам до ВОГ, якими оснащуються танки, ракети, літаки, морські судна та безпілотні літальні апарати (БПЛА).

Для зменшення масо-габаритних параметрів модуля пропонується використання в якості хвилеводу фотонно-кристалічного оптичного волокна, що також сприятиме підвищенню точності вимірювання кутової швидкості об'єкта. Крім цього, фотонно-кристалічне волокно має бути менш вразливим до зовнішнього впливу: температури навколишнього середовища, вологості, що є одним з вирішальних факторів по підвищенню точності вимірювання та чутливості пристрою.

Напрямок: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

4. «Розробка алгоритмічно-програмного забезпечення для кіберстійких інфокомунікаційних систем і мереж критичних інфраструктур», науковий керівник – Єременко Олександра Сергіївна, д-р техн. наук, проф., обсяг фінансування 720,000 тис. грн. на 2023 р.

Отриманий науковий результат його новизна

Наукова новизна дворівневого методу ієрархічного управління чергами на основі пріоритетів та балансування полягає в тому, що в його основу покладено принцип прогнозування взаємодії для координації рішень, які отримуються на різних рівнях метода. Новизна системи моделей балансування навантаження полягає в тому, що вони враховують при балансуванні та обмеженні трафіка пакетну швидкість та пріоритет. Наукова новизна моделі багатопляхової QoS-маршрутизації з Traffic Engineering полягає у модифікації умов балансування навантаження та критерія оптимальності маршрутних рішень із

забезпеченням диференційованої якості обслуговування потоків пакетів. Наукова новизна моделі швидкої перемаршрутизації пов'язана з оновленням критерію оптимальності маршрутних рішень з реалізацією схеми facility backup.

Науковий рівень

Розроблено вперше метод ієрархічно-координаційного управління трафіком в кіберстійких інфокомунікаційних системах і мережах (ІКСМ) критичних інфраструктур, а саме дворівневий метод ієрархічного управління чергами на основі пріоритетів та балансування. Удосконалено систему математичних моделей, які оптимізують процеси балансування навантаження в комунікаційних мережах за рахунок управління маршрутизацією та обмеженням трафіку на границі мережі. Набула подальшого розвитку математична модель багатошляхової QoS-маршрутизації з підтримкою концепції Traffic Engineering шляхами, що не перетинаються. Удосконалено математичну модель відмовостійкої маршрутизації на основі швидкої перемаршрутизації.

Значимість та практичне застосування

Розроблені рішення можуть знайти практичне застосування як частина математичного та алгоритмічно-програмного забезпечення маршрутизаторів традиційних IP-мереж, комутаторів і контролерів кіберстійких програмно-конфігурованих мереж критичних інфраструктур. Застосування запропонованих рішень доцільне на багатоядерних і багатопроекторних обчислювальних архітектурах маршрутизаторів ІКСМ, що функціонують в умовах мережних атак, кібервтогнень, одиночних і групових відмов, пов'язаних у т.ч. із компрометацією зловмисником мережного обладнання. Практична реалізація запропонованих моделей і методів дозволить підвищити масштабованість і продуктивність, забезпечити диференційовану якість обслуговування та кіберстійкість ІКСМ.

III. Розробки, які впроваджено у 2023 році за межами закладу вищої освіти або наукової установи

У 2023 році впроваджень результатів наукової діяльності не передбачалось

Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2023 році у зарубіжних виданнях, які мають Імпакт-фактор, за формою (окремо Scopus, Web of Science)

№ з/п	Автор(и)	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер(випуск), перша-остання сторінки роботи
1	2	3	4	5
Список наукових статей, опублікованих у 2023 р.				
Scopus				
1	Barkalov, A.A.; Titarenko, L.A.; Baev, A.V.; Matviienko, A.V.	Twofold State Assignment for the Moore Finite State Machines	Cybernetics and Systems Analysis	2023;59(1):27-38

2	Khudov, H.; Makoveichuk, O.; Khudov, V.; Khizhnyak, I.; Dobryshkin, Y.; Kondratov, O.; Andronov, V.; Balyk, I.; Uvarova, T.; Kalenyk, M.	IMPROVING METHOD FOR SEGMENTING OPTICAL- ELECTRONIC IMAGES ACQUIRED FROM SPACE OBSERVATION SYSTEMS BASED ON THE FIREFLY ALGORITHM	A Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;2(9-122):6-15
3	Gurin, I.V.; Ovcharenko, V.E.; Tokarieva, O.V.; Moshnik, O.V.	THE USE OF CCCM FOR THE CREATION OF THE HIGH- TEMPERATURE DETECTORS OF THE WATER WAPOR	Problems of Atomic Science and Technology	2023;2023(2):140- 142
4	Oleksandr, S.; Konstantin, P.; Udoenko, S.; Yurii, G.; Valerii, R.; Serhii, K.; Gromliuk, K.; Oleksandr, K.	The Use of Coplanar Transmission Lines for Protecting Receiving Antenna Systems from Powerful Electromagnetic Radiation in a Wide Frequency Range [Studiul utilizării liniilor de transmisie coplanare pentru protecția sistemelor de antene receptoare de radiații electromagnetice puternice într-un diapazon larg de frecvențe] [Применение компланарных линий передач для защиты приемных антенных систем от мощного электромагнитного излучения в широком частотном диапазоне]	Problems of the Regional Energetics	2023;57(1):134-146
5	Khlamov, S.; Savanevych, V.; Briukhovetskyi, O.; Vlasenko, V.; Trunova, T.; Shvedun, V.; Hren, L.; Tabakova, I.	DEVELOPMENT OF A METHOD FOR DETERMINING THE POSITION OF AN OBJECT USING A TYPICAL FORM OF ITS IMAGE	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;2(2-122):6-12
6	Yevseiev, S.; Milov, O.; Zviertseva, N.	DEVELOPMENT OF THE CONCEPT FOR DETERMINING THE	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;1(9(121)):21-40

	Pribyliev, Y.; Lezik, O.; Komisarenko, O.; Nalyvaiko, A.; Pogorelov, V.; Katsalap, V.; Husarova, I.	LEVEL OF CRITICAL BUSINESS PROCESSES SECURITY		
7	Romanova, T.; Pankratov, A.; Litvinchev, I.; Dubinskyi, V.; Infante, L.	Sparse layout of irregular 3D clusters	Journal of the Operational Research Society	2023;74(1):351-361
8	Lytvynenko, A.; Mulyk, V.	Analysis of the process of emergence and development trends of Ukrainian and Eastern national types of martial arts	Slobozhanskyi Herald of Science and Sport	2023;27(4):168-174
9	Kolupaieva, I.; Tiesheva, L.	Asymmetry and convergence in the development of digital technologies in the EU countries	Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy	2023;18(3):687-716
10	Chalyi, S.; Leshchynskyi, V.	PROBABILISTIC COUNTERFACTUAL CAUSAL MODEL FOR A SINGLE INPUT VARIABLE IN EXPLAINABILITY TASK	Advanced Information Systems	2023;7(3):54-59
11	Guo, Q.; Huang, S.; Qi, L.; Wang, Y.; Kaliuzhnyi, M.	A radar pulse train deinterleaving method for missing and short observations	Digital Signal Processing: A Review Journal	2023;141(104162)
12	Vasylykovskyi, V.; Bespalova, I.; Evlyukhin, A.; Zholudov, Y.; Gerasymov, I.; Kurtsev, D.; Kofanov, D.; Slipchenko, O.; Slipchenko, M.; Chichkov, B.	Laser Synthesis of Cerium-Doped Garnet Nanoparticles	Nanomaterials	2023;13(15)
13	Suri, G.; Svitenko, H.; Guleria, A.; Gandotra, N.; Saini, N.; Saġabun, W.	Biparametric Q Rung Orthopair Fuzzy Entropy Measure for Multi Criteria Decision Making Problem	Information (Switzerland)	2023;14(6)

14	Muzyka, K.; Rico, F.; Xu, G.; Casuso, I.	DNA at conductive interfaces: What can atomic force microscopy offer?	Journal of Electroanalytical Chemistry	2023;938(117448)
15	Yukhno, O.; Fedosova, O.; Martovytska, O.; Sezonov, V.; Sezonova, I.	Solving the Problem of Forensic Identification of a Person's Appearance Based on Video Materials: An Integrated Approach	Revista de Direito, Estado e Telecomunicacoes	2023;15(1):106-121
16	Snizhko, D.; Zholudov, Y.; Kukoba, A.; Xu, G.	Potentiostat design keys for analytical applications	Journal of Electroanalytical Chemistry	2023;936(117380)
17	Qi, L.; Shen, Z.; Guo, Q.; Wang, Y.; Mykola, K.	Chirp Rates Estimation for Multiple LFM Signals by DPT-SVD	Circuits, Systems, and Signal Processing	2023;42(5):2804-2827
18	Gorokhovatskyi, V.; Peredrii, O.; Tvoroshenko, I.; Markov, T.	Distance matrix for a set of structural description components as a tool for image classifier creating	Advanced Information Systems	2023;7(1):5-13
19	Gorokhovatskyi, V.; Tvoroshenko, I.; Kobylin, O.; Vlasenko, N.	Search for Visual Objects by Request in the Form of a Cluster Representation for the Structural Image Description	Advances in Electrical and Electronic Engineering	2023;21(1):19-27
20	Guo, Q.; Wen, W.; Wang, Y.; Qi, L.; Kaliuzhny, M.	Basic Probability Assignment Generation Method and Application Based on Cloud Model [基于云模型的基本概率赋值生成方法及应用]	Dianzi Yu Xinxin Xuebao/Journal of Electronics and Information Technology	2023;45(3):905-912
21	Savanevych, V.; Khlamov, S.; Briukhovetskyi, O.; Trunova, T.; Tabakova, I.	Mathematical Methods for an Accurate Navigation of the Robotic Telescopes	Mathematics	2023;11(10)
22	Alekseeva, V.; Nechyporenko, A.; Frohme, M.; Gargin, V.; Meniaailov, I.; Chumachenko, D.	Intelligent Decision Support System for Differential Diagnosis of Chronic Odontogenic Rhinosinusitis Based on U-Net Segmentation	Electronics (Switzerland)	2023;12(5)
23	Dong, Z.; Du, F.; Barkae, T.H.; Ji, K.; Liu, F.; Snizhko, D.	Luminol electrochemiluminescence by combining cathodic reduction and anodic oxidation at regenerable	Electrochimica Acta	2023;441(141774)

	Guan, Y.; Xu, G.	cobalt phthalocyanine modified carbon paste electrode for dopamine detection		
24	TajDini, M.; Sokolov, V.; Kuzminykh, I.; Ghita, B.	Brainwave-based authentication using features fusion	Computers and Security	2023;129(103198)
25	Kallrath, J.; Romanova, T.; Pankratov, A.; Litvinchev, I.; Infante, L.	Packing convex polygons in minimum-perimeter convex hulls	Journal of Global Optimization	2023;85(1):39-59
26	Golovianko, M.; Gryshko, S.; Terziyan, V.; Tuunanen, T.	Responsible cognitive digital clones as decision-makers:a design science research study	European Journal of Information Systems	2023;32(5):879-901
27	Fischer, A.; Litvinchev, I.; Romanova, T.; Stetsyuk, P.; Yaskov, G.	Quasi-Packing Different Spheres with Ratio Conditions in a Spherical Container	Mathematics	2023;11(9)
28	Faizi, S.; Svitlenko, H.; Rashid, T.; Zafar, S.; Sałabun, W.	Some Operations and Properties of the Cubic Intuitionistic Set with Application in Multi-Criteria Decision-Making	Mathematics	2023;11(5)
29	Derevianko, I.; Uspensky, B.; Avramov, K.; Salenko, A.; Maksymenko-Sheiko, K.	Experimental and numerical analysis of mechanical characteristics of fused deposition processed honeycomb fabricated from PLA or ULTEM 9085	Journal of Sandwich Structures and Materials	2023;25(2):264-283
30	Kirichenko, L.; Lavrynenko, R.	Probabilistic Machine Learning Methods for Fractional Brownian Motion Time Series Forecasting	Fractal and Fractional	2023;7(7)
31	Shushliapina, N.O.; Potapov, S.M.; Horhol, N.Y.; Avrunin, O.G.; Nosova, Y.V.; Ibrahim Younousse, A.	Clinical aspects and cytomorphological and functional features of the nasal mucosa in chronic pathology of the intranasal structures and their verification from CT data	Ukrainian Journal of Radiology and Oncology	2023;31(1):38-59
32	Troianskyi, V.; Kashuba, V.; Bazyey, O.	First reported observation of asteroids 2017 AB8,	Contributions of the Astronomical Observatory Skalnate Pleso	2023;53(2):5-15

	Okhotko, H.; Savanevych, V.; Khlamov, S.; Briukhovetskyi, A.	2017 QX33, and 2017RV12		
33	Barannik, V.; Sidchenko, S.; Barannik, D.; Yermachenkov, A.; Savchuk, M.; Pris, G.	VIDEO IMAGES' COMPRESSION METHOD BASED ON FLOATING POSITIONAL CODING WITH AN UNEQUAL CODOGRAMS LENGTH [МЕТОД СТИСЧЕННЯ ВІДЕОЗОБРАЖЕНЬ НА ОСНОВІ ПЛАВАЮЧОГО ПОЗИЦІЙНОГО КОДУВАННЯ 3 НЕРІВНОМІРНОЮ ДОВЖИНОЮ КОДОГРАМ]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;2023(1(105)):134-146
34	Mulesa, O.; Horvat, P.; Radivilova, T.; Sabadosh, V.; Baranovskyi, O.; Duran, S.	DESIGN OF MECHANISMS FOR ENSURING THE EXECUTION OF TASKS IN PROJECT PLANNING	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;2(4-122):16-22
35	Khlamov, S.; Savanevych, V.; Vlasenko, V.; Briukhovetskyi, O.; Trunova, T.; Levykin, I.; Shvedun, V.; Tabakova, I.	DEVELOPMENT OF THE MATCHED FILTRATION OF A BLURRED DIGITAL IMAGE USING ITS TYPICAL FORM	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;1(9(121)):62-71
36	Khudov, H.; Makoveichuk, O.; Khudov, V.; Khizhnyak, I.; Khudov, R.; Maliuha, V.; Sukonko, S.; Lunov, O.; Buhera, M.; Kravets, T.	DEVELOPMENT OF A TWO-STAGE METHOD FOR SEGMENTING THE COLOR IMAGES OF URBAN TERRAIN ACQUIRED FROM SPACE OPTIC-ELECTRONIC OBSERVATION SYSTEMS BASED ON THE ANT ALGORITHM AND THE HOUGH ALGORITHM	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;1(9(121)):49-61

37	Scheithauer, U.; Romanova, T.; Pankratov, O.; Schwarzer-Fischer, E.; Schwentenwein, M.; Ertl, F.; Fischer, A.	Potentials of Numerical Methods for Increasing the Productivity of Additive Manufacturing Processes	Ceramics	2023;6(1):630-650
38	Duriagina, Z.; Pankratov, A.; Romanova, T.; Litvinchev, I.; Bennell, J.; Lemishka, I.; Maximov, S.	Optimized Packing Titanium Alloy Powder Particles	Computation	2023;11(2)
39	Dubnitskiy, V.; Kobylin, A.; Kobylin, O.; Kushneruk, Y.; Khodyrev, A.	Calculation of harrington function (desirability function) values under interval determination of its arguments	Advanced Information Systems	2023;7(1):71-81
40	D'Elia, D.; Truu, J.; Lahti, L.; Berland, M.; Papoutsoglou, G.; Ceci, M.; Zomer, A.; Lopes, M.B.; Ibrahimi, E.; Gruca, A.; Nechyporenko, A.; Frohme, M.; Klammsteiner, T.; Pau, E.C.-D.S.; Marcos-Zambrano, L.J.; Hron, K.; Pio, G.; Simeon, A.; Suharoschi, R.; Moreno-Indias, I.; Temko, A.; Nedyalkova, M.; Apostol, E.-S.; Truică, C.-O.; Shigdel, R.; Telalović, J.H.; Bongcam-Rudloff, E.; Przymus, P.; Jordamović, N.B.; Falquet, L.; Tarazona, S.; Sampri, A.	Advancing microbiome research with machine learning: key findings from the ML4Microbiome COST action	Frontiers in Microbiology	2023;14(1257002)

	Isola, G.; Pérez-Serrano, D.; Trajkovik, V.; Klucar, L.; Loncar-Turukalo, T.; Havulinna, A.S.; Jansen, C.; Bertelsen, R.J.; Claesson, M.J.			
41	Izonin, I.; Tkachenko, R.; Bliakhar, R.; Kovac, M.; Bodyanskiy, Y.; Chala, O.	An improved ANN-based sequential global-local approximation for small medical data analysis	EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology	2023;9(1)
42	Barkovska, O.; Filippenko, I.; Semenenko, I.; Korniienko, V.; Sedlaček, P.	ADAPTATION OF FPGA ARCHITECTURE FOR ACCELERATED IMAGE PREPROCESSING [АДАПТАЦІЯ FPGA АРХІТЕКТУРИ ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;2023(2(106)):94-106
43	Khudov, H.; Makoveichuk, O.; Komarov, V.; Khudov, V.; Khizhnyak, I.; Bashynskiy, V.; Stetsiv, S.; Dudar, Y.; Rudiy, A.; Buhera, M.	DETERMINATION OF THE NUMBER OF CLUSTERS ON IMAGES FROM SPACE OPTIC-ELECTRONIC OBSERVATION SYSTEMS USING THE K-MEANS ALGORITHM	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;3(9(123)):60-69
44	Uspensky, B.; Avramov, K.; Derevianko, I.; Maksymenko-Sheiko, K.	Vibrations of Cylindrical Sandwich Shell with Fused Deposition Processed Honeycomb Core and Carbon Nanotubes Reinforced Composite Faces Sheets	Journal of Vibration and Engineering and Technologies	2023;
45	Koshevoy, N.; Ilina, I.; Tokariyev, V.; Malkova, A.; Muratov, V.	IMPLEMENTATION OF THE GRAVITY SEARCH METHOD FOR OPTIMIZATION BY COST EXPENSES OF PLANS FOR	Radioelectronic and Computer Systems	2023;(1-105):23-32

		MULTIFACTORIAL EXPERIMENTS [РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ГРАВІТАЦІЙНОГО ПОШУКУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗА ВАРТІСНИМИ ВИТРАТАМИ ПЛАНІВ БАГАТОФАКТОРНИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ]		
46	Hnatenko, O.S.; Afanasieva, O.V.; Lalazarova, N.O.; Kurskoу, Yu.S.; Odarenko, E.N.; Sashkova, Y.V.; Ivanchenko, O.V.	New Technologies of Laser Hardening of Parts of Fuel Equipment [Нові технології лазерного зміцнення деталей паливної апаратури]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(1)
47	Avramov, K.; Grebennik, I.	Nonlinear modal analysis of multi-walled nanotube oscillations using nonlocal anisotropic elastic shell model	Nonlinear Dynamics	2023;111(23):21587-21610
48	Lyashenko, V.; Abu-Jassar, A.T.; Yevsieiev, V.; Maksymova, S.	Automated Monitoring and Visualization System in Production	International Research of Multidisciplinary Technovation	2023;5(6):09-18
49	Stoyan, Y.; Romanova, T.; Kravchenko, O.; Yaskov, G.; Chuhai, A.; Veligotskyi, D.	Digital Model of Natural Cores Using Geometric Design	Cybernetics and Systems Analysis	2023;59(6):934-942
50	Kovalchuk, L.; Kostanda, V.; Marukhnenko, O.; Kuchynska, N.; Marchuk, Y.	The Method of Choosing Parameters for Margin Trading Protocols in the Constant Product Model	Mathematics	2023;11(19)
51	Kovalenko, E.N.; Yunakova, O.N.; Yunakov, N.N.	Exciton absorption spectrum of thin films of ternary compounds in the CsCl-CuCl system	Low Temperature Physics	2023;49(10):1190-1195

52	Vasylovskiy, V.; Bespalova, I.; Gryshkov, O.; Slipchenko, M.; Tkachenko, S.; Arhipov, P.; Gerasymov, I.; Zholudov, Y.; Zhao, Z.; Feldhoff, A.; Sorokin, A.; Slipchenko, O.; Grynyov, B.; Chichkov, B.	Laser generation of CeAlO ₃ nanocrystals with perovskite structure	Applied Physics and Materials Science Processing	2023;129(10)
53	Alyokhina, S.	The information system concept for thermal monitoring of a spent nuclear fuel storage container	Nuclear Engineering and Technology	2023;55(10):3898-3906
54	Pasko, V.; Nesen, O.; Tsos, A.; Pomeshchikova, I.; Filenko, L.; Tserkovna, O.; Dolgopolova, N.	Development of speed-strength abilities of 11-12 year old rugby players using a set of special exercises	Slobozhanskyi Herald of Science and Sport	2023;27(3):128-134
55	Liu, H.; Liu, F.; Ji, K.; Zholudov, Y.T.; Mostafa, I.M.; Lou, B.; Zhang, W.; Xu, G.	Much Stronger Chemiluminescence of 9-Mesityl-10-methylacridinium Ion than Lucigenin at Neutral Conditions for Co ²⁺ Detection	Analytical Chemistry	2023;95(36):13614-13619
56	Gharibi, W.; Hahanov, V.; Chumachenko, S.; Litvinova, E.; Hahanov, I.; Hahanova, I.	Vector-logic computing for faults-as-address deductive simulation	IAES International Journal of Robotics and Automation	2023;12(3):274-288
57	Barkalov, A.; Titarenko, L.; Krzywicki, K.; Saburova, S.	Improving Characteristics of FPGA-Based FSMs Representing Sequential Blocks of Cyber-Physical Systems	Applied Sciences (Switzerland)	2023;13(18)
58	Barkalov, A.; Lemeshko, O.; Yeremenko, O.; Titarenko, L.; Yevdokymenko, M.	Solving Load Balancing Problems in Routing and Limiting Traffic at the Network Edge	Applied Sciences (Switzerland)	2023;13(17)

59	Vasytkovskyi, V.; Skrypyuk, T.; Zholudov, Y.; Bepalova, I.; Sorokin, A.; Snizhko, D.; Slipchenko, O.; Chichkov, B.; Slipchenko, M.	Electrochemiluminescence and stability of cesium lead halide perovskite nanocrystals	Journal of Luminescence	2023;261(119932)
60	Kolomiyets, S.; Kundyukov, S.	On the question of constructing the distribution of the flux density of meteoroids over the celestial sphere in ground-based single-position radar measurements of meteor activity and velocity: The experience of past years	Advances in Space Research	2023;72(2):623-637
61	Khmil, N.V.; Kolesnikov, V.G.	Molecular Docking Of Human Serum Albumin With Penicillin G Determinants	Biophysical Bulletin	2023;2023(49):7-19
62	Mohammed, A.S.; Filippenko, I.; Balaji, B.S.; Barkovska, O.; Semenenko, I.; Korniienko, V.	RETRACTED ARTICLE: Development of coroutines usage model for cooperative multitasking implementation on the systems with limited resources	Annals of Operations Research	2023;326:107
63	Dashkov, D.; Liashenko, O.	MOTION CAPTURE WITH MEMS SENSORS	Advanced Information Systems	2023;7(2):57-62
64	Pamula, A.; Gontar, Z.; Gontar, B.; Fesenko, T.	Latent Dirichlet Allocation in Public Procurement Documents Analysis for Determining Energy Efficiency Issues in Construction Works at Polish Universities	Energies	2023;16(12)
65	Attar, H.; Abu-Jassar, A.T.; Lyashenko, V.; Al-qerem, A.; Sotnik, S.; Alharbi, N.; Solyman, A.A.A.	Proposed synchronous electric motor simulation with built-in permanent magnets for robotic systems	SN Applied Sciences	2023;5(6)
66	Al-Sharo, Y.M.; Abu-Jassar, A.T.;	Generalized Procedure for Determining the	Tikrit Journal of Engineering Sciences	2023;30(2):142-151

	Sotnik, S.; Lyashenko, V.	Collision-Free Trajectory for a Robotic Arm		
67	Guo, Q.; Li, P.; Xu, W.; Qi, L.-G.; Kaliuzhnyi, M.	Joint Estimation of Carrier Frequency and DOA Based on the MR-MWC System [基于 MR-MWC 系统的载频与 DOA 联合估计]	Tien Tzu Hsueh Pao/Acta Electronica Sinica	2023;51(5):1282-1290
68	Guo, Q.; Nie, M.; Qi, L.; Kaliuzhnyi, M.	Automatic Modulation Recognition Based on Single-channel Multi-scale Graph Neural Network [基于单通道多尺度图神经网络的自动调制识别]	Dianzi Yu Xinxuebao/Journal of Electronics and Information Technology	2023;45(5):1575-1584
69	Chernogor, L.F.; Lazorenko, O.V.; Onishchenko, A.A.	Fractal analysis for low temperature physics	Low Temperature Physics	2023;49(4):422-427
70	Havrashenko, A.; Barkovska, O.	ANALYSIS OF TEXT AUGMENTATION ALGORITHMS IN ARTIFICIAL LANGUAGE MACHINE TRANSLATION SYSTEMS	Advanced Information Systems	2023;7(1):47-53
71	Pfeil, J.; Siptroth, J.; Pospisil, H.; Frohme, M.; Hufert, F.T.; Moskalenko, O.; Yateem, M.; Nechyporenko, A.	Classification of Microbiome Data from Type 2 Diabetes Mellitus Individuals with Deep Learning Image Recognition	Big Data and Cognitive Computing	2023;7(1)
72	Barkalov, A.; Titarenko, L.; Mazurkiewicz, M.; Krzywicki, K.	Improving the Spatial Characteristics of Three-Level LUT-Based Mealy FSM Circuits	Electronics (Switzerland)	2023;12(5)
73	Avramov, K.; Uspensky, B.	Nonlinear vibrations of doubly curved composite sandwich shells with FDM additively manufactured flexible honeycomb core	Acta Mechanica	2023;234(3):1183-1210
74	Pakhomova, T.; Matvieienko, I.; Khavarivska,	DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL CULTURE IN THE	Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice	2023;1(48):441-449

	H.; Shulha, T.; Pochynkova, M.; Parfyonova, O.	PREPARATION OF A FUTURE SPECIALIST IN BANKING SERVICES		
75	Belyaeva, A.I.; Khaimovich, P.A.; Galuza, A.A.; Kolenov, I.V.; Savchenko, A.A.	Effect of low-temperature quasihydroextrusion on the structure and physical properties of CuCrZr alloy	Low Temperature Physics	2023;49(2):238-247
76	Lemeshko, O.; Yeremenko, O.; Titarenko, L.; Barkalov, A.	Hierarchical Queue Management Priority and Balancing Based Method under the Interaction Prediction Principle	Electronics (Switzerland)	2023;12(3)
77	Hanif, S.; Dong, Z.; John, P.; Abdussalam, A.; Hui, P.; Snizhko, D.; Ibrahim Halawa, M.; Xu, G.; Dong, S.	Regenerable sensor based on tris(4,7'-diphenyl-1,10-phenanthroline)ruthenium (II) for anodic and cathodic electrochemiluminescence applications	Bioelectrochemistry	2023;149(108313)
78	Shmatko, O.; Herasymov, S.; Lysetskyi, Y.; Yevseiev, S.; Sievierinov, O.; Voitko, T.; Zakharzhevskiy, A.; Makogon, H.; Nesterov, A.; Bondarenko, K.	DEVELOPMENT OF THE AUTOMATED DECISION-MAKING SYSTEM SYNTHESIS METHOD IN THE MANAGEMENT OF INFORMATION SECURITY CHANNELS	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;6(9(126)):39-49
79	Babychenko, O.Y.; Vasiliev, Y.S.; Galat, A.B.; Gorbenko, E.A.; Piataikina, M.I.; Shcherban, I.M.	Extending the functionality of Resonator Aperture Sensors for Microwave Diagnostics of Small-sized Objects [Розширення функціональних можливостей резонаторних апертурних датчиків для НВЧ діагностики малорозмірних об'єктів]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(6)

80	Yevsieiev, V.V.; Nevliudov, I.S.; Maksymova, S.S.; Omarov, M.A.O.; Klymenko, O.M.	Conveyor Belt Object Identification: Mathematical, Algorithmic, and Software Support	Applied Mathematics and Information Sciences	2023;17(6):1073-1088
81	Al-Sharo, Y.; Abu-Jassar, A.; Lyashenko, V.; Yevsieiev, V.; Maksymova, S.	A Robo-hand prototype design gripping device within the framework of sustainable development	Indian Journal of Engineering	2023;20(54)
82	Lloret, E.; Barreiro, A.; Bhatt, M.; Bugarín-Diz, A.; Modoni, G.E.; Silberztein, M.; Calixto, I.; Korvel, G.; Diamantaras, K.; Katsalis, A.; Turuta, O.; Russo, I.; Erdem, A.	Multi3Generation: Multitask, Multilingual, and Multimodal Language Generation	Open Research Europe	2023;3(176)
83	Kryvonosov, V.; Avrunin, O.; Sander, S.; Pavlov, V.; Martyniuk, L.; Zhumazhanov, B.	A USAGE OF THE IMPEDANCE METHOD FOR DETECTING CIRCULATORY DISORDERS TO DETERMINE THE DEGREE OF LIMB ISCHEMIA [IMPEDANCYJNA METODA WYKRYWANIA ZABURZEŃ KRAŻENIA KRWI DO OKREŚLENIA STOPNIA NIEDOKRWIENIA KOŃCZYNY]	Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Srodowiska	2023;13(4):5-10
84	Zablodskiy, N.; Kovalchuk, S.; Gritsyuk, V.; Subramanian, P.	Screw electromechanical hydrolyser for processing poultry by-products	Machinery and Energetics	2023;14(1):36-45
85	Khlamov, S.; Savanevych,	IMPROVING THE ACCURACY OF	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;5(2(125)):34-41

	V.; Vlasenko, V.; Trunova, T.; Troianskyi, V.; Gerasimenko, R.; Shvedun, V.	IDENTIFYING OBJECTS IN DIGITAL FRAMES USING A PROCEDURE OF FULL IDENTIFICATION OF MEASUREMENTS		
86	Yeromina, N.; Udovenko, S.; Tiurina, V.; Boychenko, O.; Breus, P.; Yu, O.; Yu, G.; Svitlychnyi, V.	Segmentation of Images Used in Unmanned Aerial Vehicles Navigation Systems [Segmentarea imaginilor utilizate în sistemele de navigație de vehicule aeriene fără pilot] [Сегментация изображений, используемых в системах навигации беспилотных летательных аппаратов]	Problems of the Regional Energetics	2023;(4):30-42
87	Rudenko, O.; Bezsonov, O.; Ilyunin, O.; Demirskiy, O.; Serdiuk, N.; Arsenyeva, O.; Semenenko, O.	Using a Neural Network Approach to Predict Deposits on the Surfaces of Heat Exchange Equipment	Chemical Engineering Transactions	2023;103:697-702
88	Chalyi, S.; Leshchynskyi, V.	POSSIBLE EVALUATION OF THE CORRECTNESS OF EXPLANATIONS TO THE END USER IN AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM	Advanced Information Systems	2023;7(4):75-79
89	Beresnev, V.M.; Lytovchenko, S.V.; Azarenkov, M.O.; Maksakova, O.V.; Horokh, D.V.; Mazilin, B.O.; Kaynts, D.; Doshchekina, I.V.; Gluhov, O.V.	CATHODIC VACUUM ARC MULTILAYER COATINGS (TiZrSiY)N/NbN: STRUCTURE AND PROPERTIES DEPENDING ON THE DEPOSITION INTERVAL OF ALTERNATE LAYERS	East European Journal of Physics	2023;2023(4):347-354
90	Guo, Q.; Lu, Y.; Qi, L.; Kaliuzhny, M.	Maneuvering Multi-Target Tracking Algorithm Based on	Hsi-An Chiao Tung Ta Hsueh/Journal of Xi'an Jiaotong University	2023;57(9):174-184

		Doppler Radar [多普勒雷达下的机动多目标跟踪算法]		
91	Prokhorov, O.; Prokhorov, V.; Khussanov, A.; Khussanov, Z.; Kaldybayeva, B.; Turdybekova, D.	OPTIMIZATION OF THE CATHODIC PROTECTION SYSTEM FOR THE MAIN PIPELINES [ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КАТОДНОГО ЗАХИСТУ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВІДІВ]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;(3(107)):187-203
92	Lysytska, I.; Lysytskyi, K.; Narietzhnii, O.; Hrinenko, T.	THE INFLUENCE OF S-BLOCKS ON THE ARRIVAL OF THE CIPHER TO THE STATE OF RANDOM SUBSTITUTION [ПРО ВПЛИВ S-БЛОКІВ НА ПРИХІД ШИФРІВ ДО СТАНУ ВИПАДКОВОЇ ПІДСТАНОВКИ]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;(3(107)):150-158
93	Strielkina, A.; Tetskyi, A.; Krasilshchikov, V.	RISK AND UNCERTAINTY ASSESSMENT IN SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT: INTEGRATING DECISION TREES AND MONTE CARLO MODELING [ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТЕЙ В УПРАВЛІННІ ПРОГРАМНИМ ПРОЄКТОМ: ІНТЕГРУВАННЯ ДЕРЕВ РІШЕНЬ І МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;(3(107)):217-225
94	Daradkeh, Y.I.; Gorokhovatskyi, V.; Tvoroshenko, I.; Gadetska, S.; Al-Dhaifallah, M.	Statistical Data Analysis Models for Determining the Relevance of Structural Image Descriptions	IEEE Access	2023;11:126938-126949

95	Poroshenko, A.; Kovalenko, A.	OPTIMIZATION OF A BASIC NETWORK IN AUDIO ANALYTICS SYSTEMS	Advanced Information Systems	2023;7(1):23-28
96	Machekhin, Yu.P.; Herasymov, S.S.; Hnatenko, O.S.	Design and Optimal Parameters of a Small- sized Diode-Pumped Nd:YAG Laser Setup [Конструкція та оптимальні параметри малогабаритної Nd:YAG-лазерної установки з діодним накачуванням]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(5)
97	Kukhtin, S.; Hnatenko, O.S.	Fibre-Optic Temperature Sensor Using Bragg Structure [Волоконно- оптичний сенсор температури з брегівською структурою]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(5)
98	Lipianina- Honcharenko, K.V.; Bodyanskiy, Y.V.; Sachenko, A.O.	INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM OF THE CITY'S SOCIO- ECONOMIC INFRASTRUCTURE	System Research and Information Technologies	2023;2023(3):108- 120
99	Hahanova, A.	Vector-deductive Faults- as-Address Simulation	International Journal of Computing	2023;22(3):328-334
100	Bodyanskiy, Y.; Kostiuk, S.	Learnable Extended Activation Function for Deep Neural Networks	International Journal of Computing	2023;22(3):311-318
101	Kovalenko, E.N.; Yunakova, O.N.; Yunakov, N.N.	Exciton absorption spectrum of thin films of ternary compounds in the CsCl-CuCl system [Екситонний спектр поглинання тонких плівоч потрійних сполук у системі CsCl-CuCl]	Fizika Nizkikh Temperatur	2023;49(10):1308- 1313
102	Sytnykova, Y.; Shlenova, M.; Kyrpenko, Y.; Kyrpenko, V.; Konoplenko, N.; Hrynchenko, I.	Teaching Technologies Online: Changes of Experience in Wartime in Ukraine	International Journal of Emerging Technologies in Learning	2023;18(18):165-176
103	Prokhorov, O.; Prokhorov, V.; Tevyashev, A.; Khussanov, A.;	A METHOD FOR IMPORTANCE AND RISK ASSESSMENT OF	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;4(3(124)):33-44

	Khussanov, Z.; Turdybekova, D.	MAIN PIPELINE FACILITIES		
104	Khlamov, S.; Savanevych, V.; Vlasenko, V.; Trunova, T.; Troianskyi, V.; Shvedun, V.; Tabakova, I.	IMPROVING THE ACCURACY OF IDENTIFYING OBJECTS IN DIGITAL FRAMES OF ONE SERIES THROUGH THE PROCEDURE OF PRELIMINARY IDENTIFICATION OF MEASUREMENTS	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;4(2(124)):35-43
105	Abu-Jassar, A.T.; Attar, H.; Lyashenko, V.; Amer, A.; Sotnik, S.; Solyman, A.	Access Control to Robotic Systems Based on Biometric: The Generalized Model and its Practical Implementation	International Journal of Intelligent Engineering and Systems	2023;16(5):313-328
106	Prasol, I.; Yeroshenko, O.	MODELING AND ESTIMATING THE MODEL ADEQUACY IN MUSCLE TISSUE ELECTRICAL STIMULATOR DESIGNING [МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОЦІНКА АДЕКВАТНОСТІ МОДЕЛЕЙ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ АПАРАТІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОСТИМУЛЯЦІ Ї М'ЯЗОВИХ ТКАНИН]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;2023(2(106)):18 -26
107	Barannik, V.; Shulgin, S.; Kozlovskyi, V.; Onyshchenko, R.; Belikova, T.; Ihnatiev, O.; Khlopiachyi, V.	METHOD OF RECURRENT TRUNCATED- POSITIONAL CODING VIDEO SEGMENTS IN UNEVEN DIAGONAL SPACE [ТЕХНОЛОГІЯ РЕКУРЕНТНОГО УСІЧЕНО- ПОЗИЦІЙНОГО КОДУВАННЯ ВІДЕОСЕГМЕНТІВ В НЕРІВНОМІРНО- ДІАГОНАЛЬНОМУ ПРОСТОРИ]	Radioelectronic and Computer Systems	2023;2023(2(106)):12 9-142
108	Horokh, D.V.; Maksakova,	INFLUENCE OF ANNEALING ON THE	High Temperature Material Processes	2023;27(4):1-14

	O.V.; Beresnev, V.M.; Lytovchenko, S.V.; Klymenko, S.A.; Grudnitsky, V.V.; Doshchechkina, I.V.; Glukhov, O.V.	PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF (TiSi)N/CrN MULTILAYER COATINGS PRODUCED BY CATHODIC ARC PHYSICAL VAPOR DEPOSITION		
109	Chernogor, L.F.; Lazorenko, O.V.; Onishchenko, A.A.	Fractal analysis for low temperature physics [Фрактальний аналіз для фізики низьких температур]	Fizika Nizkikh Temperatur	2023;49(4):459-465
110	Khlamov, S.; Savanevych, V.; Vlasenko, V.; Trunova, T.; Shvedun, V.; Postupna, O.; Tabakova, I.	DEVELOPMENT OF A METHOD FOR DETERMINING THE APERTURE BRIGHTNESS OF AN OBJECT USING A TYPICAL FORM OF ITS IMAGE	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;3(2(123)):6-13
111	Papan, J.; Bridova, I.; Brida, P.; Hraska, M.; Tatarka, S.; Yeremenko, O.	Comparison of New Solutions in IP Fast Reroute	Elektronika ir Elektrotechnika	2023;29(2):78-83
112	Ievlanov, M.; Cherepnov, I.; Chumachenko, S.; Fursenko, O.; Kyselov, V.; Guida, O.; Furtat, S.	REFINEMENT OF THREE-LAYER MODEL OF A DAMAGED HUMAN BODY FOR THE CASE OF CHANGING THE MOISTURE OF THE BANDING MATERIAL	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;2(5-122):38-45
113	Sherfedinov, R.; Ishchenko, M.; Slaston, L.; Alyokhina, S.	WORKING BLADES DEVELOPMENT FOR THE LAST STAGES OF STEAM TURBINE LOW PRESSURE CYLINDER	Academic Journal of Manufacturing Engineering	2023;21(1):126-131
114	Shmat'ko, A.A.; Odarenko, E.N.; Mizernik, V.N.	Surface waves Fabry-Perot modes of the finite magnetophotonic crystal in Voigt configuration	Journal of Electromagnetic Waves and Applications	2023;37(6):827-851
115	Martovytskyi, V.; Argunov,	DEVELOPING A RISK MANAGEMENT	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2023;2(3-122):106-116

	V.; Ruban, I.; Romanenkov, Y.	APPROACH BASED ON REINFORCEMENT TRAINING IN THE FORMATION OF AN INVESTMENT PORTFOLIO		
116	Kurskoy, Yu.S.; Hnatenko, O.S.	Precision Chaotic Laser Generation [Прецизійна хаотична лазерна генерація]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(2)
117	Hnatenko, O.S.; Afanasieva, O.V.; Lalazarova, N.O.; Odarenko, E.N.; Sashkova, Y.V.; Ivanchenko, O.V.; Kurskoy, Yu.S.	Physical and Technological Principles of Processing Steel with UV Laser Radiation [Фізичні та технологічні принципи обробки сталі лазерним випромінюванням УФ-діапазону]	Journal of Nano- and Electronic Physics	2023;15(2)
Web of Science				
1	D'Elia, Domenica; Truu, Jaak; Lahti, Leo; Berland, Magali; Papoutsoglou, Georgios; Ceci, Michelangelo; Zomer, Aldert; Lopes, Marta B.; Ibrahimi, Eliana; Gruca, Aleksandra; Nechyporenko, Alina; Frohme, Marcus; Klammsteiner, Thomas; Pau, Enrique Carrillo-de Santa; Marcos-Zambrano, Laura Judith; Hron, Karel; Pio, Gianvito; Simeon, Andrea; Suharoschi,	Advancing microbiome research with machine learning: key findings from the ML4Microbiome COST action	FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	2023;14

	Ramona; Moreno-Indias, Isabel; Temko, Andriy; Nedyalkova, Miroslava; Apostol, Elena- Simona; Truica, Ciprian- Octavian; Shigdel, Rajesh; Telalovic, Jasminka Hasic; Bongcam- Rudloff, Erik; Przymus, Piotr; Jordamovic, Naida Babic; Falquet, Laurent; Tarazona, Sonia; Sampri, Alexia; Isola, Gaetano; Perez- Serrano, David; Trajkovic, Vladimir; Klucar, Lubos; Loncar- Turukalo, Tatjana; Havulinna, Aki S.; Jansen, Christian; Bertelsen, Randi J.; Claesson, Marcus Joakim			
2	Bilous, N. V.; Ahekian, I. A.; Kaluhin, V. V.	DETERMINATION AND COMPARISON METHODS OF BODY POSITIONS ON STREAM VIDEO	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(2):52-60
3	Filatov, V. O.; Yerokhin, M. A.	IMPROVED MULTI- OBJECTIVE OPTIMIZATION IN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT USING R-NSGA-II	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(3):187-195

4	Kolomiyets, Svitlana; Kundyukov, Serhii	On the question of constructing the distribution of the flux density of meteoroids over the celestial sphere in ground-based single-position radar measurements of meteor activity and velocity: The experience of past years	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	2023;72(2):623-637
5	Lykov, V. Y.; Gorelov, D. Y.; Lykova, A. A.; Savenko, S.	ENERGY EFFICIENCY RESEARCH OF LPWAN TECHNOLOGIES	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(3):27-36
6	Petrov, K. E.; Kyrychenko, V. V.	REMOVAL OF RAIN COMPONENTS FROM SINGLE IMAGES USING A RECURRENT NEURAL NETWORK	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(2):91-102
7	Kirichenko, Lyudmyla; Lavrynenko, Roman	Probabilistic Machine Learning Methods for Fractional Brownian Motion Time Series Forecasting	FRACTAL AND FRACTIONAL	2023;7(7)
8	Kovalenko, E. N.; Yunakova, O. N.; Yunakov, N. N.	Exciton absorption spectrum of thin films of ternary compounds in the CsCl-CuCl system	LOW TEMPERATURE PHYSICS	2023;49(10):1190-1195
9	Savanevych, Vadym; Khlamov, Sergii; Briukhovetskyi, Oleksandr; Trunova, Tetiana; Tabakova, Iryna	Mathematical Methods for an Accurate Navigation of the Robotic Telescopes	MATHEMATICS	2023;11(10)
10	Shafronenko, A. Yu.; Bodyanskiy, Ye. V.; Holovin, O. O.	CLUSTERIZATION OF DATA ARRAYS BASED ON THE MODIFIED GRAY WOLF ALGORITHM	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(1):73-79
11	Kolupaieva, Irina; Tiesheva, Larysa	Asymmetry and convergence in the development of digital technologies in the EU countries	EQUILIBRIUM-QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS AND ECONOMIC POLICY	2023;18(3):687-716
12	Neyezhnikov, P.; Vasylieva,	Digital instrument construction - "new" metrology	UKRAINIAN METROLOGICAL JOURNAL	2023;(3):3-8

	O.; Pavlenko, Yu.; Ogar, V.			
13	Zakharov, I.; Botsiura, O.; Zakharov, O.; Zadorozhna, I.; Semenikhin, V.; Novoselov, O.	Main stages of calibration of measuring instruments	UKRAINIAN METROLOGICAL JOURNAL	2023;(3):9-15
14	Koshovyi, M. D.; Pylypenko, O. T.; Ilyina, V. I.; Tokarev, V. V.	GROWING TREE METHOD FOR OPTIMISATION OF MULTIFACTORIAL EXPERIMENTS	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(3):55-63
15	Gurin, I. V.; Ovcharenko, V. E.; Tokarieva, V.; Moshnik, O. V.	THE USE OF CCCM FOR THE CREATION OF THE HIGH-TEMPERATURE DETECTORS OF THE WATER WAPOR	PROBLEMS OF ATOMIC SCIENCE AND TECHNOLOGY	2023;(2):140-142
16	Gorokhovatskyi, Volodymyr; Tvoroshenko, Iryna; Kobylin, Oleg; Vlasenko, Nataliia	SEARCH FOR VISUAL OBJECTS BY REQUEST IN THE FORM OF A CLUSTER REPRESENTATION FOR THE STRUCTURAL IMAGE DESCRIPTION	ADVANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	2023;21(1):19-27
17	Yu, Shafronenko A.; Kasatkina, N. V.; Ye, V. Bodyanskiy; Ye, O. Shafronenko	CREDIBILISTIC ROBUST ONLINE FUZZY CLUSTERING IN DATA STREAM MINING TASKS	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(3):97-103
18	Mkrtichian, Oksana; Shyshenko, Valentyna; Nebytova, Iryna; Parfonova, Oksana; Zhou, Zhenyu	NON-STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITIES AS TEACHER TRAINING INSTITUTIONS IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	AD ALTA-JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH	2023;13(1, 32):26-28
19	Guo, Qiang; Huang, Shuai; Qi, Liangang; Wang, Yani; Kaliuzhnyi, Mykola	A radar pulse train deinterleaving method for missing and short observations	DIGITAL SIGNAL PROCESSING	2023;141

20	Papan, Jozef; Bridova, Ivana; Brida, Peter; Hraska, Michal; Tatarka, Slavomir; Yeremenko, Oleksandra	Comparison of New Solutions in IP Fast Reroute	ELEKTRONIKA IR ELEKTROTECHNIKA	2023;29(2):78-83
21	Horokh, D. V.; Maksakova, O. V.; Beresnev, V. M.; Lytovchenko, S. V.; Klymenko, S. A.; Grudnitsky, V. V.; Doshchechkina , I. V.; Glukhov, O. V.	INFLUENCE OF ANNEALING ON THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF (TiSi)N/CrN MULTILAYER COATINGS PRODUCED BY CATHODIC ARC PHYSICAL VAPOR DEPOSITION	HIGH TEMPERATURE MATERIAL PROCESSES	2023;27(4):1-14
22	Yeromina, N.; Udoenko, S.; Tiurina, V; Boychenko, O.; Breus, P.; Onishchenko, Yu; Gnusov, Yu; Svitlychnyi, V	Segmentation of Images Used in Unmanned Aerial Vehicles Navigation Systems	PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE	2023;(4):30-42
23	Alekseeva, Victoria; Nechyporenko, Alina; Frohme, Marcus; Gargin, Vitaliy; Menailov, Ievgen; Chumachenko, Dmytro	Intelligent Decision Support System for Differential Diagnosis of Chronic Odontogenic Rhinosinusitis Based on U-Net Segmentation	ELECTRONICS	2023;12(5)
24	Duriagina, Zoia; Pankratov, Alexander; Romanova, Tetyana; Litvinchev, Igor; Bennell, Julia; Lemishka, Igor; Maximov, Sergiy	Optimized Packing Titanium Alloy Powder Particles	COMPUTATION	2023;11(2)

25	Hanif, Saima; Dong, Zhiyong; John, Peter; Abdussalam, Abubakar; Hui, Pan; Snizhko, Dmytro; Halawa, Mohamed Ibrahim; Xu, Guobao; Dong, Shaojun	Regenerable sensor based on tris(4,7'-diphenyl-1,10-phenanthroline) ruthenium (II) for anodic and cathodic electrochemiluminescence applications	BIOELECTROCHEMISTRY	2023;149
26	Hahanov, V.; Chumachenko, S.; Litvinova, Y.; Hahanova, I; Khakhanova, A.; Shkil, A.; Rakhlis, D.; Hahanov, I; Shevchenko, O.	VECTOR-LOGICAL FAULT SIMULATION	RADIO ELECTRONICS COMPUTER SCIENCE CONTROL	2023;(2):37-51
27	Qi, Liangang; Shen, Zhenheng; Guo, Qiang; Wang, Yani; Mykola, Kaliuzhnyi	Chirp Rates Estimation for Multiple LFM Signals by DPT-SVD	CIRCUITS SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	2023;42(5):2804-2827
28	Avramov, K.; Uspensky, B.	Nonlinear vibrations of doubly curved composite sandwich shells with FDM additively manufactured flexible honeycomb core	ACTA MECHANICA	2023;234(3):1183-1210
29	Mohammed, Amin Salih; Filippenko, Inna; Balaji, B. Saravana; Barkovska, Olesia; Semenenko, Ivan; Korniienko, Valentyn	Development of coroutines usage model for cooperative multitasking implementation on the systems with limited resources	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	2023;326(SUPPL 1, 1):107
30	Shmat'ko, Alexandr A. A.; Odarenko, Eugene N. N.; Mizernik, Victoria N. N.	Surface waves Fabry-Perot modes of the finite magnetophotonic crystal in Voigt configuration	JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS	2023;37(6):827-851

31	Golovianko, Mariia; Gryshko, Svitlana; Terziyan, Vagan; Tuunanen, Tuure	Responsible cognitive digital clones as decision-makers:a design science research study	EUROPEAN JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS	2023;32(5):879-901
32	Snizhko, Dmytro; Zholudov, Yuriy; Kukoba, Anatoliy; Xu, Guobao	Potentiostat design keys for analytical applications	JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	2023;936
33	Barkalov, Alexander; Lemeshko, Oleksandr; Yeremenko, Oleksandra; Titarenko, Larysa; Yevdokymenko, Maryna	Solving Load Balancing Problems in Routing and Limiting Traffic at the Network Edge	APPLIED SCIENCES-BASEL	2023;13(17)
34	Avramov, K.; Grebennik, I.	Nonlinear modal analysis of multi-walled nanotube oscillations using nonlocal anisotropic elastic shell model	NONLINEAR DYNAMICS	2023;
35	Alyokhina, Svitlana	The information system concept for thermal monitoring of a spent nuclear fuel storage container	NUCLEAR ENGINEERING AND TECHNOLOGY	2023;55(10):3898-3906
36	Chernogor, Leonid F.; Lazorenko, Oleg V.; Onishchenko, Andrey A.	Fractal analysis for low temperature physics	LOW TEMPERATURE PHYSICS	2023;49(4):422-427
37	Pamula, Anna; Gontar, Zbigniew; Gontar, Beata; Fesenko, Tetiana	Latent Dirichlet Allocation in Public Procurement Documents Analysis for Determining Energy Efficiency Issues in Construction Works at Polish Universities	ENERGIES	2023;16(12)
38	Pfeil, Juliane; Siptroth, Julienne; Pospisil, Heike;	Classification of Microbiome Data from Type 2 Diabetes Mellitus Individuals with Deep	BIG DATA AND COGNITIVE COMPUTING	2023;7(1)

	Frohme, Marcus; Hufert, Frank T.; Moskalenko, Olga; Yateem, Murad; Nechyporenko, Alina	Learning Image Recognition		
39	Romanova, Tatiana; Pankratov, Alexander; Litvinchev, Igor; Dubinskyi, Vladimir; Infante, Luis	Sparse layout of irregular 3D clusters	JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY	2023;74(1):351-361
40	Guo, Qiang; Wen, Weilu; Wang, Yani; Qi, Liangang; Mykola, Kaliuzhny	Basic Probability Assignment Generation Method and Application Based on Cloud Model	JOURNAL OF ELECTRONICS INFORMATION TECHNOLOGY	2023;45(3):905-912
41	Zakharov, I.; Semenikhin, V.; Zakharov, O.; Shevchenko, S.	Features of measurement uncertainty evaluation during calibration of digital ohmmeters	UKRAINIAN METROLOGICAL JOURNAL	2023;(2):22-27
42	Zakharov, I.; Zadorozhna, I.; Swisulski, D.; Diakov, D.	Accounting for the distributions of input quantities in the procedure for the measurement uncertainty evaluation when calibrating the goniometer	UKRAINIAN METROLOGICAL JOURNAL	2023;(1):34-38
43	Uspensky, B.; Avramov, K.; Derevianko, I.; Maksymenko-Sheiko, K.	Vibrations of Cylindrical Sandwich Shell with Fused Deposition Processed Honeycomb Core and Carbon Nanotubes Reinforced Composite Faces Sheets	JOURNAL OF VIBRATION ENGINEERING TECHNOLOGIES	2023;
44	Stoyan, Yu.; Romanova, T.; Kravchenko, O.; Yaskov, G.; Chuhai, A.; Veligotskyi, D.	Digital Model of Natural Cores Using Geometric Design	CYBERNETICS AND SYSTEMS ANALYSIS	2023;
45	Kovalchuk, Lyudmila; Kostanda,	The Method of Choosing Parameters for Margin	MATHEMATICS	2023;11(19)

	Volodymyr; Marukhnenko, Oleksandr; Kuchynska, Nataliia; Marchuk, Yuliia	Trading Protocols in the Constant Product Model		
46	Suri, Gitesh; Svitenko, Heorhii; Guleria, Abhishek; Gandotra, Neeraj; Saini, Namita; Salabun, Wojciech	Biparametric Q Rung Orthopair Fuzzy Entropy Measure for Multi Criteria Decision Making Problem	INFORMATION	2023;14(6)
47	Belyaeva, A. I.; Khaimovich, P. A.; Galuza, A. A.; Kolenov, I. V.; Savchenko, A. A.	Effect of low-temperature quasihydroextrusion on the structure and physical properties of CuCrZr alloy	LOW TEMPERATURE PHYSICS	2023;49(2):238-247
48	Daradkeh, Yousef Ibrahim; Gorokhovatsky i, Volodymyr; Tvoroshenko, Iryna; Gadetska, Svitlana; Al- Dhaifallah, Mujahed	Statistical Data Analysis Models for Determining the Relevance of Structural Image Descriptions	IEEE ACCESS	2023;11:126938- 126949
49	Lemeshko, Oleksandr; Yeremenko, Oleksandra; Titarenko, Larysa; Barkalov, Alexander	Hierarchical Queue Management Priority and Balancing Based Method under the Interaction Prediction Principle	ELECTRONICS	2023;12(3)
50	Faizi, Shahzad; Svitenko, Heorhii; Rashid, Tabasam; Zafar, Sohail; Salabun, Wojciech	Some Operations and Properties of the Cubic Intuitionistic Set with Application in Multi- Criteria Decision-Making	MATHEMATICS	2023;11(5)

51	Scheithauer, Uwe; Romanova, Tetyana; Pankratov, Oleksandr; Schwarzer-Fischer, Eric; Schwentenwein, Martin; Ertl, Florian; Fischer, Andreas	Potentials of Numerical Methods for Increasing the Productivity of Additive Manufacturing Processes	CERAMICS-SWITZERLAND	2023;6(1):630-650
52	Barkalov, A. A.; Titarenko, L. A.; Baev, A. V.; Matviienko, A. V.	Twofold State Assignment for the Moore Finite State Machines	CYBERNETICS AND SYSTEMS ANALYSIS	2023;59(1):27-38
53	Derevianko, I; Uspensky, B.; Avramov, K.; Salenko, A.; Maksymenko-Sheiko, K.	Experimental and numerical analysis of mechanical characteristics of fused deposition processed honeycomb fabricated from PLA or ULTEM 9085	JOURNAL OF SANDWICH STRUCTURES & MATERIALS	2023;25(2):264-283
54	Barkalov, Alexander; Titarenko, Larysa; Mazurkiewicz, Malgorzata; Krzywicki, Kazimierz	Improving the Spatial Characteristics of Three-Level LUT-Based Mealy FSM Circuits	ELECTRONICS	2023;12(5)
55	Tajdini, Mahyar; Sokolov, Volodymyr; Kuzminykh, Ievgeniia; Ghita, Bogdan	Brainwave-based authentication using features fusion	COMPUTERS & SECURITY	2023;129
56	Kallrath, Josef; Romanova, Tatiana; Pankratov, Alexander; Litvinchev, Igor; Infante, Luis	Packing convex polygons in minimum-perimeter convex hulls	JOURNAL OF GLOBAL OPTIMIZATION	2023;85(1):39-59
57	Attar, Hani; Abu-Jassar, Amer Tahseen;	Proposed synchronous electric motor simulation with built-in permanent	SN APPLIED SCIENCES	2023;5(6)

	Lyashenko, Vyacheslav; Al-qerem, Ahmad; Sotnik, Svitlana; Alharbi, Naif; Solyman, Ahmed A. A.	magnets for robotic systems		
58	Fischer, Andreas; Litvinchev, Igor; Romanova, Tetyana; Stetsyuk, Petro; Yaskov, Georgiy	Quasi-Packing Different Spheres with Ratio Conditions in a Spherical Container	MATHEMATICS	2023;11(9)
59	Pakhomova, Tetyana; Matvieienko, Iryna; Khavarivska, Halyna; Shulha, Tetiana; Pochynkova, Mariia; Parfyonova, Oksana	DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL CULTURE IN THE PREPARATION OF A FUTURE SPECIALIST IN BANKING SERVICES	FINANCIAL AND CREDIT ACTIVITY-PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE	2023;1(48):441-449
60	Barkalov, Alexander; Titarenko, Larysa; Krzywicki, Kazimierz; Saburova, Svetlana	Improving Characteristics of FPGA-Based FSMs Representing Sequential Blocks of Cyber-Physical Systems	APPLIED SCIENCES-BASEL	2023;13(18)
61	Sotnikov, O.; Petrov, K.; Udovenko, S.; Gnusov, Yu.; Radchenko, V.; Kaliakin, S.; Gromliuk, K.; Kyrychenko, O.	The Use of Coplanar Transmission Lines for Protecting Receiving Antenna Systems from Powerful Electromagnetic Radiation in a Wide Frequency Range	PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE	2023;(1):134-146
62	Verbivska, Liudmyla; Zhygalkevych, Zhanna; Fisun, Yuliia; Chobitok, Ihor;	Digital technologies as a tool of efficient logistics	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA	2023;14(39):492-508

	Shvedkyi, Volodymyr			
63	Havrylchenko, Olena; Polozova, Tetiana; Bilyk, Victoria; Pokanievych, Yurii; Larionova, Katerina	INNOVATION- INVESTMENT MECHANISM OF THE ECONOMIC ENTITIES DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATIONAL CHALLENGES	MANAGEMENT THEORY AND STUDIES FOR RURAL BUSINESS AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT	2023;45(4):343-351
64	Vasylykovskiy, Volodymyr; Bespalova, Iryna; Gryshkov, Oleksandr; Slipchenko, Mykola; Tkachenko, Serhii; Arhipov, Pavlo; Gerasymov, Iaroslav; Zholudov, Yuriy; Zhao, Zhijun; Feldhoff, Armin; Sorokin, Aleksander; Slipchenko, Olena; Grynyov, Borys; Chichkov, Boris	Laser generation of CeAlO ₃ nanocrystals with perovskite structure	APPLIED PHYSICS A- MATERIALS SCIENCE & PROCESSING	2023;129(10)
65	Muzyka, Kateryna; Rico, Felix; Xu, Guobao; Casuso, Ignacio	DNA at conductive interfaces: What can atomic force microscopy offer?	JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	2023;938
66	Rossikhin, Vasyl; Babichev, Anatoliy; Marukhlenko, Oksana; Kravchuk, Olha; Shtykun, Olha	Development of territorial communities' potential as a factor of socio- ecological development of territories	CUESTIONES POLITICAS	2023;41(77):205-226

67	Dong, Zhiyong; Du, Fangxin; Barkae, Tesyfaye Hailemariam; Ji, Kaixiang; Liu, Fangshuo; Snizhko, Dmytro; Guan, Yiran; Xu, Guobao	Luminol electrochemiluminescence by combining cathodic reduction and anodic oxidation at regenerable cobalt phthalocyanine modified carbon paste electrode for dopamine detection	ELECTROCHIMICA ACTA	2023;441
68	Vasytkovskyi, Volodymyr; Bespalova, Iryna; Evlyukhin, Andrey; Zholudov, Yuriy; Gerasymov, Iaroslav; Kurtsev, Daniil; Kofanov, Denys; Slipchenko, Olena; Slipchenko, Mykola; Chichkov, Boris	Laser Synthesis of Cerium-Doped Garnet Nanoparticles	NANOMATERIALS	2023;13(15)
69	Troianskyi, V.; Kashuba, V.; Bazyey, O.; Okhotko, H.; Savanevych, V.; Khlamov, S.; Briukhovetskyi, A.	First reported observation of asteroids 2017 AB8, 2017 QX33, and 2017 RV12	CONTRIBUTIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY SKALNATE PLESO	2023;53(2):5-15
70	Vasytkovskyi, Volodymyr; Skrypnyk, Tamara; Zholudov, Yuriy; Bespalova, Iryna; Sorokin, Alexander; Snizhko, Dmytro; Slipchenko, Olena;	Electrochemiluminescence and stability of cesium lead halide perovskite nanocrystals	JOURNAL OF LUMINESCENCE	2023;261

	Chichkov, Boris; Slipchenko, Mykola			
71	Liu, Hongzhan; Liu, Fangshuo; Ji, Kaixiang; Zholudov, Yuriy T.; Mostafa, Islam M.; Lou, Baohua; Zhang, Wei; Xu, Guobao	Much Stronger Chemiluminescence of 9-Mesityl-10-methylacridinium Ion than Lucigenin at Neutral Conditions for Co ²⁺ Detection	ANALYTICAL CHEMISTRY	2023;95(36):13614-13619
Список наукових статей, прийнятих до друку 2023 р.				
Scopus				
1	Avramov, K.	Nonlinear normal modes of multi-walled nanoshells with consideration of surface effect and nonlocal elasticity	International Journal of Non-Linear Mechanics	2024;159(104622)
2	Guo, Q.; Tian, Y.; Qi, L.; Wang, Y.; Li, D.; Kaliuzhnyi, M.	A SAR Multiple RFI Suppression Method via Frobenius norm and Iterative Matrix Decomposition	IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing	2024;:1-13
3	Bennell, J.; Litvinchev, I.; Pankratov, A.; Romanova, T.	Packing stretched convex polygons in an optimized rectangle	Wireless Networks	2024;
4	Khmil, N.V.; Kolesnikov, V.G.	Model study of the protein-ligand binding in the development of hypersensitivity to folic acid and its analogs	Low Temperature Physics	2024;50(1):9-14
5	Khmil, N.V.; Kolesnikov, V.G.	Model study of the protein-ligand binding in the development of hypersensitivity to folic acid and its analogs [Модельне дослідження білок-лігандного зв'язування при розвитку гіперчутливості до фолієвої кислоти та її аналогів]	Fizika Nizkikh Temperatur	2024;50(1):11-17
6	Dannaoui, R.; Yang, X.-K.; Huang, W.-H.	Importance of diffusional constraints for the quantitative evaluation of	Electrochimica Acta	2024;473(143425)

	Svir, I.; Amatore, C.; Oleinick, A.	calibration curves of enzymatic micro- and nanoelectrochemical sensors		
Web of Science				
1	Kolupaieva, Irina; Sheiko, Iryna; Polozova, Tetiana	Digital Transformation in the Context of Sustainable Development of European Countries	PROBLEMY EKOROZWOJU	2024;19(1):89-103
2	Dannaoui, Reina; Yang, Xiao-Ke; Huang, Wei- Hua; Svir, Irina; Amatore, Christian; Oleinick, Alexander	Importance of diffusional constraints for the quantitative evaluation of calibration curves of enzymatic micro- and nanoelectrochemical sensors	ELECTROCHIMICA ACTA	2024;473
3	Pohrebniak, Anna; Tytykalo, Volodymyr; Kalchenko, Olha; Antypenko, Nadiia; Kyrii, Valentyna	The Organizational and Economic Mechanism to Ensure the Financial Security of companies in the Conditions of Global Digitalization	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA	2024;15(42)
4	Avramov, K.	Nonlinear normal modes of multi-walled nanoshells with consideration of surface effect and nonlocal elasticity	INTERNATIONAL JOURNAL OF NON- LINEAR MECHANICS	2024;159
5	Bennell, Julia; Litvinchev, Igor; Pankratov, Alexander; Romanova, Tetyana	Packing stretched convex polygons in an optimized rectangle	WIRELESS NETWORKS	2024;
6	Khmil, N. V.; Kolesnikov, V. G.	Model study of the protein-ligand binding in the development of hypersensitivity to folic acid and its analogs	LOW TEMPERATURE PHYSICS	2024;50(1):9-14

V. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур (навести: у текстовому вигляді – до 7 рядків; у вигляді таблиці (див. нижче); у вигляді переліку внутрішніх стимулюючих заходів та відзнак – до 5 рядків).

При університеті функціонує Наукове товариство молодих учених (НТМУ) для забезпечення представництва, захист прав та інтересів молодих учених, які навчаються або працюють в університеті. Керівним органом НТМУ є Рада молодих учених, до якої входять представники наукових секцій факультетів.

На кінець 2023 року кількість молодих вчених, які є штатними співробітниками або аспірантами чи докторантами університету, нараховує 430 осіб. Серед них докторів наук – 1, кандидатів наук – 25, аспірантів – 327, докторантів – 4.

Роки	Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях, та відсоток від загальної кількості студентів	Кількість молодих учених, які працюють у закладі вищої освіти або науковій установі	Відсоток молодих учених, які залишаються у закладі вищої освіти або науковій установі після закінчення аспірантури
2019	23,8%	271	44,1 %
2020	23,7%	287	39,9%
2021	24,5%	279	45,7%
2022	18%	246	36,6%
2023	10,3%	430	10,01%

Кількість студентів, задіяних у наукових дослідженнях і розробках які виконувались кафедрами, складає 859 осіб.

VI. Наукові підрозділи (лабораторії, центри тощо), їх напрями діяльності, робота з замовниками (зазначити назву підрозділу, стисло описати його діяльність та результативність роботи – до 30 рядків).

Науково-дослідна інфраструктура університету має дворівневу архітектуру. До нижнього рівня входить 25 кафедральних лабораторій, тобто лабораторій, які структурно відносяться до складу кафедр і забезпечують навчальний і науково-дослідницький процес у руслі кафедральних наукових напрямів. Лабораторії верхнього рівня входять до складу Науково-дослідної частини (НДЧ) університету і орієнтовані перш за все на проведення наукових досліджень і науково-технічних розробок. До складу НДЧ входять:

Центр колективного користування науковим обладнанням (ЦККНО)

«Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій», призначений для проведення досліджень за наступними напрямками.

Пріоритетні напрями оборонної тематики:

- лазерні та оптоелектронні технології, системи та прилади;
- радіолокація, радіомоніторинг та супутникова навігація;
- оптичні та радіолокаційні системи спостереження за повітряними об'єктами та системи траєкторних вимірювань;
- системи виявлення та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів;
- системи комплексної обробки оптичних, радіолокаційних та акустичних сигналів в умовах дії завад;
- електромагнітна сумісність і захист радіоелектронних засобів від електромагнітного випромінювання.

Пріоритетні напрями цивільної тематики:

- промислові системи з використанням лазерних та оптоелектронних технологій різноманітного призначення;
- технології виготовлення полімерних друкарських форм, та технології флексографського друку;
- системи і технології «технічного зору».

Проблемна науково-дослідна лабораторія автоматизованих систем управління (ПНДЛ АСУ)

В рамках наукового напрямку ПНДЛ АСУ «Гібридні системи обчислювального інтелекту для аналізу даних, обробки інформації і керування» у 2023 р. виконувалось 2 НДР під керівництвом д.т.н., проф. Бодяньського Є.В.:

№ 342 «Розробка методів та алгоритмів комбінованого навчання глибинних нейро-нео-фаззі систем за умов короткої навчальної вибірки»

Отримано такі наукові результати:

Створено новий клас гібридних систем обчислювального інтелекту – глибинні стекові каскадні нейро-нео-фаззі системи, що відрізняються від відомих відмовою від традиційних нейронів, традиційних feedforward архітектур, зворотного поширення похибок. Розроблені глибокі гібридні системи дозволяють розв’язувати задачі інтелектуального аналізу даних – Data Mining: емуляції, апроксимації-екстраполяції (прогнозування), класифікації-кластеризації – розпізнавання образів (зображень), тощо при меншому рівні апріорної інформації у порівнянні з відомими системами.

Створено новий швидкісний підхід до налаштування запропонованих глибинних стекових каскадних нейро-нео-фаззі систем – комбіноване навчання, що включатиме одночасне використання контрольованого навчання, самонавчання, лінивого навчання, активного навчання, екстремального навчання, тощо, що дозволяє отримати максимальний обсяг інформації з навчальних вибірок з оптимальною швидкістю.

Особливістю та відмінністю отриманих результатів є те, що замість традиційних нейронів використовуються так звані стеки, кожен з яких є багатовимірним апроксиматором та за суттю адаптивною системою нечіткого висновування. По-друге, запропоновані системи не мають фіксованої архітектури, а формуються з незалежних каскадів-стеків, кожен з яких навчається незалежно один від одного (відмова від зворотного поширення похибок, тобто підвищення швидкодії). І, нарешті, новий підхід – комбіноване навчання, що включає одночасне використання контрольованого навчання, самонавчання, лінивого навчання, активного навчання, екстремального навчання, тощо, що дозволяють отримати максимальний обсяг інформації з навчальних вибірок.

Отримані результати відповідають світовому рівню досліджень у галузі обчислювального інтелекту і не поступаються як у теоретичному, так і практичному значенні тим, що одержані як закордонними, так і вітчизняними колегами. Наукові роботи авторів дослідження увійшли до нещодавнього огляду світового стану досліджень з глибоких нейро-фаззі систем, опублікованого у International Journal of Fuzzy Systems (видавництво Springer).

№ БФ/21-2021 від 04.08.2021 р. на Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Математичні науки та природничі науки» Харківського національного університету радіоелектроніки

Отримано такі наукові результати:

Запропонований F-нейрон в якості вузлів глибоких нейронних мереж та нейро-фаззі систем, що забезпечує покращені апроксимаційні можливості, не потерпаючи від небажаних ефектів «зникаючого» та «вибухаючого» градієнтів. Також введено у розгляд

алгоритми його навчання з додатковими регуляризуючими властивостями, що забезпечують підвищену швидкість збіжності.

Запропоновані нейро-нео-фаззі системи з комбінованим навчанням показали свою перевагу над відомими на цей час у світі за рахунок, по-перше, скорочення обсягів навчальних вибірок шляхом зменшення кількості налаштованих параметрів та можливості одночасного налаштування функцій активації-належності, а по-друге, скорочення часу навчання завдяки каскадному підходу.

Завдяки гібридизації систем обчислювального інтелекту, а саме одночасному використанні елементів штучних нейронних мереж, нейро- та нео-фаззі систем, стекового та каскадного підходів в поєднанні з комбінуванням алгоритмів їх навчання, стало можливим суттєво підвищити якість та швидкодію розв'язання широкого класу задач опрацювання даних, зокрема в умовах обмежених обсягів навчальних вибірок.

Розроблені методи та алгоритми комбінованого навчання глибинних нейро-нео-фаззі систем можуть бути застосовані в автономних системах військового призначення, що функціонують в умовах невизначеності, нестаціонарності, раптових змін в оточуючому середовищі, обмежених обчислювальних ресурсів, коли необхідні швидкодіючі технології обробки інформації, що здатні опрацьовувати інформацію та приймати рішення у найкоротший час на основі мінімального обсягу даних.

Запропонований F-нейрон є адаптивною альтернативою відомим нейронам з кусково-заданими активаційними функціями, що не страждає від ефектів «вибухаючого» та «зникаючого» градієнтів та змінює форму своєї активаційної функції під час навчання, може апроксимувати будь-яку з функцій, які вже використовуються, а також дозволяє синтезувати нові функції, адаптовані для вирішення конкретної задачі. В дослідженні продемонстровано здатність F-нейрону до синтезу спеціалізованих активаційних функцій, що дозволяють поліпшити якість апроксимації в існуючих архітектурах нейронних мереж, що підтверджено експериментально в задачах класифікації зображень (Fashion-MNIST та CIFAR-10) в мережах з двома різними архітектурами (LeNet-5 та KerasNet).

Отримані наукові результати використовуються в освітньому процесі в лекційних курсах «Обчислювальний інтелект», «Глибине навчання нейронних мереж», «Штучні нейронні мережі: архітектури, навчання, застосування», «Нейро-фаззі системи та еволюційні алгоритми», «Нечіткі моделі та методи аналізу даних», при виконанні дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора наук та доктора філософії, магістерських атестаційних робіт.

За результатами проведених досліджень у 2023 році опубліковано 13 наукових праць:

- 2 розділи в колективних монографіях;
- 4 статті, що проіндексовані у наукометричних базах даних Scopus, Web of Science;
- 3 статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України; категорії «А», «Б»;
- 4 публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science.

h-індекс наукового керівника Бодянського Є.В. 20, загальна кількість цитувань 1251. Сумарний h-індекс 5 штатних співробітників 33, загальна кількість цитувань 871.

Отримано грант «Інформоване машинне навчання: системи глибокого навчання з експертними знаннями» (Великобританія), результати якого використовуються при виконанні проекту Горизонт 2020 «Deep Intelligent Optical and Radio Communication Networks».

Науково-дослідний центр інтегрованих інформаційних радіоелектронних систем і технологій (НДЦ НІРЕСТ)

До його складу входять:

- ПНДЛ радіомоніторингу і обробки радіотехнічної інформації (РМОПТИ);
- ПНДЛ електронних та нетрадиційних енерготехнологій (ЕНЕТ);
- ПНДЛ «Радіолокаційних систем спостереження» (РЛСС);
- ПНДЛ супутникових технологій навігації та високоточного позиціонування (СТНВП).

Ці лабораторії повністю задіяні у виконанні наукових досліджень і розробок за темами:

В ПНДЛ РМОПТИ налагоджені зв'язки з вищими навчальними закладами Китайської народної республіки: Харбінським інженерним університетом, Південним науково-технічним університетом, Шеньчженським технологічним університетом, Циндаоським університетом КНР, Дальнянським технологічним університетом. нженерного університету.

Кафедральні лабораторії також здійснюють вагомий внесок у науково-дослідницьку діяльність університету.

Зокрема, при кафедрі фізичних основ електронної техніки функціонує науково-дослідна лабораторія «Фотоніка». Напрями діяльності: оптоелектронні системи та фотонні прилади; конструювання та використання лазерів для вирішення промислових, інформаційних та медичних завдань; технології розпізнавання образів; нелінійні та хаотичні процеси в складних системах, топологічна фотоніка.

ННДЛ «Електроніка-Оріон». Напрями діяльності: фізика процесів у системах частинок з електромагнітною взаємодією; нелінійні явища, нестійкості і динамічний хаос; обчислювальний експеримент в електродинаміці, мікрохвильовій електроніці і фотоніці; застосування мікрохвильових технологій у медицині і техніці; автоматизація вимірювань в наукових дослідженнях.

Навчально-наукова лабораторія “Цифрових технологій”: розвиток сучасних інформаційних технологій в галузі освіти та економіки, цифрових послуг; дослідження та впровадження ефективних методів викладання цифрових технологій; дослідження ефективності та продуктивності використання цифрових технологій у сфері розвитку цифрових компетентностей громадян.

VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями

(надати: у текстовому вигляді загальну інформацію про стан міжнародного наукового співробітництва: характеристику основних напрямів міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва, приклади його успішної реалізації та перспективи розвитку - до 20 рядків;

Протягом 2023 року ХНУРЕ продовжує активно розвивати міжнародне співробітництво і зміцнює наукові зв'язки з іноземними партнерами, університетами та компаніями багатьох країн світу, серед яких більшість країн Євросоюзу. Не зважаючи на всі обставини, пов'язані з повномасштабною війною в Україні, ХНУРЕ тримає активно займається міжнародною діяльністю.

Університет успішно співпрацює з зарубіжними ЗВО у сфері освіти і наукових досліджень за наступними напрямками: радіоелектроніка, телекомунікації, інформаційні технології та обчислювальна техніка.

Університет активно продовжує курс на інтернаціоналізацію наукової діяльності, розширюючи коло потенційних партнерів. У 2023 році ХНУРЕ підписано 3 нових угоди з різними університетами світу та міжнародними організаціями, у галузі науки та освіти.

Професорсько-викладацький склад приймав участь в зарубіжних програмах онлайн, онлайн-тренінгах тощо.

Загалом, станом на 2023 рік ХНУРЕ здійснює міжнародне співробітництво із 121 зарубіжними вищими навчальними закладами та організаціями. На цей час виконуються грантові угоди, наведені нижче.

Перелік діючих у 2023 році грантових угод

№ з/п	Керівник	Назва програми фінансування	Назва гранту	Терміни виконання	Сума у валюті всього по гранту	Наукова складова
1	2	3	4	5	6	8
1	Євдокименко М.	Erasmus+	Проект № 101085825 - ERASMUS-JMO-2022-MODULE, акронім ResCe. «Європейський досвід для підвищення стійкості критично важливих об'єктів в Україні» / «TheEuropeanexperienceforenhancementofcriticalentitiesinUkraine» (ResCe)	2022-2025	30000 €	Досліджується європейський досвід з питань забезпечення стійкості критично важливих об'єктів в Україні
2	Євдокименко М.	Erasmus+	Проект № 400621250 - 621250-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE - Integratingthe EU cybersecurityframeworkandpoliciesinUkraine/ Інтеграція системи кібербезпеки ЄС і політики в Україні	2020-2023	28000 €	Досліджуються можливості інтеграції системи кібербезпеки ЄС і політики в Україні
3	Турута О.	Erasmus+	Проект №101085608,-акронім EU5G4UA. Застосування інструментарію та фреймворків ЄС для мереж 5G для України. (Applicationof EU toolboxandframeworksof 5G networksforUkraine)	2022-2025	30000 €	Досліджуються питання, пов'язані з впровадженням 5G мереж в Україні
4	Турута О.	Erasmus+	ID 101047552 ERASMUS-JMO-2021-MODULE EU i/c AI policy: Europeanappro-achinchargeofethical, legalandsocio-economicartificialintelligenc-policy/ Політика ЄС у сфері штучного інтелекту: Європейський підхід до етичної, правової та соціально-економічної політики у сфері штучного інтелекту	2022-2024	26500 €	Досліджуються проблеми етики штучного інтелекту, правила створення наборів даних, які дозволяють уникнути упередженості моделей ШІ
5	Турута О.	Erasmus+	ID 101127373 -RI4 business - Europeanexperienceinperformingofresearchandinnovationforbusiness development/Європейський досвід проведення досліджень та інновацій для розвитку бізнесу	2023-2026	30000 €	Досліджуються європейські програми зі створення наукоємних продуктів та

						найкращі практики впровадження наукових рішень в якості продуктів
6	Філатов В.	Erasmus+ / KA2	№ проекту: 2021-1-FR01-KA 220- HED-000032254 Партнерська угода Erasmus+/ KA2 проєкт партнерської співпраці. Назва проєкту: JoInME «Спільна мультидисциплінарна програма підприємницької підготовки в галузі штучного інтелекту для індустрії-5.0»	2021-2024	42994 €	Досліджується проблематика створення комплексної програми підготовки підприємців в галузі штучного інтелекту.
7	Філатов В.	NATO	№ G5511 NATO SPS проєкт «Кібербезпека для інтелектуальних систем»	2019-2023	56740 €	Досліджуються питання кібербезпеки для інтелектуальних систем
8	Філатов В.	TEMP US	Contract #516935-TEMPUS-1-2011-1-FITEMPUS-SMGR «Національна система забезпечення якості і взаємної довіри в системі вищої освіти – TRUST»	2011-2024		Досліджуються проблеми забезпечення якості в системі вищої освіти
9	Філатов В.	Horizon 2020	N 101008280 Horizon 2020 «Глибинні інтелектуальні мережі оптичного та радіозв'язку – DIOR»	2021-2025	276000 €	Досліджуються питання застосування глибинних інтелектуальних мереж в системах оптичного та радіозв'язку
10	Гришко С.	Erasmus+	№ 610133-EPP-1-2019-1-FI-EPPKA2-SBHE-JP. ID 400610133 AcademicResponse to Hybrid Threats/ Академічна протидія гібридним загрозам	2019-2024	90750 €	Досліджуються підходи щодо академічної протидії гібридним загрозам
11	Колісник М.	Erasmus+	Проєкт № 101083077 – UNICOM: Universities-Communities: strengthening cooperation/ Університети - Громади: посилення співпраці	2023-2027	62760 €	Досліджується проблематика посилення співпраці закладів вищої освіти з громадами
12	Колісник М.	Erasmus+	№ 2019-1888/001 / 611988-EPP-1-2019-1-UA-EPPJMO-MODULE ID 400611988 EU Digital Single Market: Policy, Integration and Harmonization/ Єдиний цифровий ринок ЄС: політика, інтеграція та гармонізація	2019-2023	28560 €	Досліджуються проблеми створення єдиного гармонізованого цифрового ринку ЄС
13	Колупаєв а І.	Erasmus+	ID 101047751 – ERASMUS-JMO-2021-MODULE: Ukraine-EU: Digital innovations making connections for changes/ Україна-ЄС: цифрові інновації, для здійснення перетворень	2022-2024	24000 €	Досліджується роль цифрових інновацій для здійснення перетворень
14	Колупаєв а І.	Erasmus+	№ 101127659 – DEAPEPL-ERASMUS-JMO-2023-MODULE: Ukraine-EU: Circular Economy solutions 4	2023-2026	30000 €	Досліджуються підходи і рішення щодо

			SmartandSustainableCities/ Україна-ЄС: рішення циклічної економіки для розумних та стійких міст			циклічної економіки та проблематика створення розумних та стійких міст
15	Ромашов Ю.	Erasmus+	ID 101127076 – ERAS-MUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH DevelopmentoftheDigitalEducationActionPlanPopularisationWaysinNeighbourCountriesforStrengtheningtheEU PoliticalLeadership / Розробка Плану дій цифрової освіти Шляхи популяризації в сусідніх країнах для зміцнення політичного лідерства ЄС	2023-2026	11500 €	Досліджуються шляхи популяризації цифрової освіти в Україні та інших країнах для зміцнення політичного лідерства ЄС
16	Филипенко О.	Erasmus+	ID 101083883 – MOVEx - ERASMUS-EDU-2021-VIRT-EXCH DevelopmentoftheModelandCommonInformationSpaceofVirtualExchangePrograms/-Розробка моделі та спільного інформаційного простору програм віртуального обміну	2022-2025	44273 €	Досліджується проблематика створення спільного інформаційного простору програм віртуального обміну
17	Гребеннік І.	Erasmus+	ID 400598236 EAC-A05-2017 DigitalcompetenceframeworkforUkrainianteachersandothercitizens/Памки цифрової компетентності для українських вчителів та інших громадян.	2018-2023		Досліджується проблематика визначення рамок цифрової компетентності для українських вчителів та суспільства.
18	Смеляков К.	Університети Великої Британії	Warwick-NURE REWARD	2023-2024	21550€	Навчальний грант

(надати у вигляді таблиці за формою нижче, в якій навести дані, що стосуються тільки тих зарубіжних партнерів, з якими укладено договори на виконання науково-дослідних робіт або отримано гранти)

Укладені угоди у 2023 році у сфері науково-навчальної діяльності

Країна-партнер (в алфавітному порядку)	Установа партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати від співробітництва
1	2	3	4	5
Латвійська Республіка. Ріга	Технічний університет Риги	Академічна мобільність та наукова співпраця	Договір з внутрішнім номенклатурним номером 428/23-1	Спільні наукові дослідження, написання спільних статей, проведення спільних конференцій, академічна мобільність

Федеративна Республіка Німеччина, Ганновер	Університет Лейбніца.	Академічна мобільність та наукова співпраця	Договір з внутрішнім номенклатурним номером 276/23-1	Спільні наукові дослідження, написання спільних статей, проведення спільних конференцій, академічна мобільність
Федеративна Республіка Німеччина, Ганновер	FLEXSYS UG	Академічна мобільність та наукова співпраця	Договір з внутрішнім номенклатурним номером 276/23-2	Спільні наукові дослідження, написання спільних статей, проведення спільних конференцій, академічна мобільність

Загалом на 2023 рік діє 3 міжнародних угод між ХНУРЕ та іноземними партнерами.

VIII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу, про патентно-ліцензійну діяльність (зазначити окремо кожну базу та відповідний трафік).

Інформаційне забезпечення науково-дослідницької діяльності університету науковою бібліотекою протягом 2023 року здійснювалося у таких напрямках:

1) забезпечення функціонування електронної бібліотеки університету (<https://lib.nure.ua/el-katalog>), що містить 4147 найменувань повнотекстових наукових матеріалів (монографій, збірників наукових праць, наукових журналів);

2) наповнення електронного архіву відкритого доступу «EIAr KhNURE» (ISSN 2310-8061) (<http://openarchive.nure.ua/>); зараз у його колекціях представлено 24,5 тис. електронних матеріалів, з яких більше 21 тис. проіндексовано в Google Scholar. У колекціях EIAr: «Винаходи науковців ХНУРЕ» – 250 копій патентів; «Збірники ХНУРЕ» – 4715 статей з 9 збірників; «Звіти з НДР» – 54 звіти; «Дисертації, автореферати та наукові публікації» – 456 документів; «Кваліфікаційні роботи магістрів» – 2742 роботи; «Матеріали конференцій» – 913 доповідей; «Факультети» – 12988 публікацій;

3) розміщення на веб-сайті бібліотеки (розділ: Патентний пошук: безкоштовні інтернет-ресурси) онлайн-сервісу патентного пошуку Isearch (<http://isearch.kiev.ua/uk/searchpractice/searchengines/802-patent-search-sites>), де представлено 15 баз даних та систем;

4) було подано 14 заявок на отримання об'єктів промислової власності (12 заявок на патент України на корисну модель (каф. МІРЕС, каф. ЕОМ, каф. КІТС, каф. КІТАР і каф. ПІ і 2 заявки на патент України на винахід – каф. ПЕЕА) і 13 заявок на реєстрацію авторського права на службовий твір (каф. КІТАР – 8 заявок; каф. ФОЕТ – 2 заявки; каф. ЕОМ – 1 заявка, а також каф. ПМ і ІКІ ім. В.В. Поповського – 2 заявки), отримано 13 патентів України (2 – на винахід і 11 – на корисну модель), а також отримано 7 свідоцтв про реєстрацію авторського права на службовий твір (кафедри МТС, МІРЕС, ЕОМ і ФОЕТ);

5) організація доступу та консультування по роботі з наукометричними базами даних:

– по БД Scopus за рік здійснено 183706 переглядів, 9601 регулярних пошуків; загалом під афіліацією ХНУРЕ відображено 4782 публікацій 1743 авторів; загальна кількість цитувань дорівнює 18176, h-index ХНУРЕ - 41;

– по БД Web of Science за рік кількість переглядів дорівнює 38600; під афіліацією ХНУРЕ проіндексовано 2575 публікацій, загальна кількість цитувань – 7534, h-index ХНУРЕ – 31;

– проведено 12 індивідуальних консультацій з питань користування БД SciVal;

– на сайті бібліотеки представлено інструкції для забезпечення віддаленого доступу до Scopus та WoS з персональних пристроїв поза мереж університету (з домашніх комп'ютерів) (<https://lib.nure.ua/trial/dostup-do-bd>);

б) продовжено роботу сумісно з НДЧ над електронним ресурсом «Журнали Q1-Q3». Ресурс призначений для полегшення підбору журналів категорій Q1, Q2, Q3 для публікацій, які згруповані у каталоги за тематичними напрямками з інформацією про умови для публікацій (у т. числі фінансові). Перелік журналів категорії Q1 охоплює 26 тем, 1140 журналів; здійснено 216 переглядів. Перелік журналів категорій Q2-Q3 містить 26 тем, 1991 журнал; здійснено 234 переглядів. Протягом року оновлено посилання у журналах Q2 та Q3. У розділі Informations додано посилання на Цілі сталого розвитку (SDG);

7) здійснення інформаційної та технічної підтримки 27-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у XXI столітті»: повідомлення, реєстрація та прийом тез студентських доповідей (подано 1053 заявки), створення тематичного рубрикатора індексів УДК, в якому представлені 387 індексів щодо тематик конференцій та секцій форуму; організація науково-технічної виставки учасників форуму (надано 51 експонат). У 2023 році 12 томів 27-го молодіжного форуму поставлено в електронний архів;

8) представлення на сайті бібліотеки покажчика «Дисертації, захищені у Харківському національному університеті радіоелектроніки»: онлайн-версія (доповнення до друкованого видання покажчика) з додаванням повних текстів 455 авторефератів дисертацій (<https://lib.nure.ua/collections/bibl-prod/on-line-ukaz>);

9) забезпечено доступи:

– до повнотекстових електронних ресурсів на платформі Research4Life. Через портал надається доступ до електронних колекцій книг (163 тис) і журналів (40 тис.) міжнародних видавництв Elsevier, Springer Nature, John Wiley & Sons, Taylor & Francis, Emerald, Sage Publications, Oxford University Press, Cambridge University Press, IOP Publishing та інші;

– до БД eLibraryUSA. Це велика електронна бібліотека, що включає в себе академічні та дослідницькі ресурси (Gale Academic OneFile, JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Global), періодичну пресу різними мовами світу (PressReader, Magazines on Flipster), а також освітні ресурси англійською мовою

– до баз даних від компанії Elsevier: Science Direct, Springer Nature, Researcher Discovery, Researcher Academy та Mendeley;

10) для аналізу публікаційної активності у базі даних Scopus використано аналітичний інструмент SciVal (Elsevier), безоплатний доступ до якого був наданий університету (одному з десяти вишів в Україні). Співробітниками бібліотеки здійснено пошуки за різними параметрами: розподіл публікацій авторів Університету за квантилями журналів; дані щодо цілей сталого розвитку SDG; звіти щодо співавторства з вченими інших країн; визначення h-індексу кожної кафедри тощо;

11) у 2023 році особами, які призначені відповідальними за створення, підтримку та внесення змін до профілів Університету в БД Scopus та WoS від бібліотеки, здійснено: перевірено список альтернативних назв університету; отримано обліковий запис ХНУРЕ, офіційно підтверджений в ORCID, та активовано його на ORCID Member Portal (завдяки чому надано доступ до інструменту Affiliation Manager в обліковому записі ХНУРЕ); отримано API-ключі для можливості інтегрувати ORCID в «ELAr KhNURE»; завантажено в ORCID більше однієї тис. відомостей про співробітників/студентів/аспірантів університету; усунуто більше 4,5 тис. помилок, які виникли при завантаженні CSV-файлу в систему ORCID; створено на сайті бібліотеки розділу «ORCID» (https://lib.nure.ua/el_res/orcid), де представлено інформацію про порядок додавання до запису науковців в ORCID з різних параметрів та інше;

12) для допомоги аспірантам та науковцям на сайті бібліотеки у розділах «Науковцям» та «Електронні ресурси» розміщено інформацію з методології наукових досліджень за наступними темами: Як знайти актуальне рейтингове дослідження за своєю тематикою; Як підібрати журнал для публікації наукової статті в Scopus (додано посилання на пошукову систему Journal Finder); Як знайти журнал необхідного квартиля в Scopus та Web of Science Core Collection; Загальна інформація щодо принципів індексації наукових видань в Scopus; оновлено списки журналів, реферованих БД Scopus та тих, які більше не індексуються; доданий банер до платформи Open Monograph Press (OMP), на якій розміщено неперіодичні видання для подальшої активації DOI; а також банери БД Scopus, Elsevier, Web of Science, Clarivate Analytics та Research4Life;

13) для оформлення списків використаних джерел інформації та посилань для наукових публікацій поновлюються сторінки на сайті бібліотеки:

– основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій (<https://lib.nure.ua/scient/osnovni-vimogi>);

– ДСТУ з оформлення бібліографічних посилань (<https://lib.nure.ua/scient/inf-scient-nauch-ped-sotr/stand-bibopis>) (додано приклади бібліографічних посилань згідно ДСТУ 8320:2015 *Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання* до оформлення матеріалів ММФ «Радіоелектроніка та молодь» (42 посилання);

– бібліографічні менеджери: Mendeley, EndNote, Zotero, «Grafati» (<https://lib.nure.ua/bibliograficheskie-menedzhery>).

ІХ. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів (зазначити теми, зареєстровані в УкрІНТЕІ, наукових керівників, наукові результати, їх значимість - до 40 рядків)

В межах кафедральної тематики викладачами проводились різноманітні наукові дослідження відповідно до індивідуальних планів та напрямів їх наукової діяльності. Результати досліджень наведені у публікаціях та доповідях на конференціях. Темі досліджень не реєструвались в УкрІНТЕІ.

Тематика НДР на кафедрі МТС:

– розробка пристроїв на мікроконтролерах і програмованих логічних інтегральних схемах;

– моделювання цифрових сигналів;

– розробка методів підвищення завадозахищеності радіолокаційних систем.

Наукові результати: публікація статей, тез доповідей, навчальних посібників, монографій; отримання патентів на корисну модель, авторських свідоцтв на твір.

Свідоцтво про реєстрацію авторського права – 3:

1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 116508 від 22.02.2023 р. на твір «Монографія «Завадостійкість радіолокаційних систем ідентифікації за ознакою «свій-чужий»» // Автори: І.В. Свид, І.І. Обод; власник Харківський національний університет радіоелектроніки; бюл. №74. <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1731252/>

2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 116509 від 22.02.2023 р. на твір «Навчальний посібник «Програмування мікроконтролерів STM32 в середовищі STM32CubeIDE в прикладах і задачах»» // Автори: О.В. Зубков, І.В. Свид, О.В. Воргуль, В.В. Семенець; власник Харківський національний університет радіоелектроніки; бюл. №74. <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1731255/>

3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 116511 від 22.02.2023 р. на твір «Монографія «Обробка радіолокаційної інформації систем спостереження повітряного

простору» // Автор: І.В. Свид; власник Харківський національний університет радіоелектроніки; бюл. №74. <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1731414/>

На кафедрі ВМ працює один молодий вчений, кандидат фізико-математичних наук, асистент кафедри Жила Ольга Володимирівна. Науковий напрям – метод інтегральних рівнянь у моделюванні асиметричних електромагнітних явищ у неоднорідному середовищі; проф. Нерух О.Г. продовжує роботу за темою “An integral equation approach in non-stationary electromagnetics” сумісно з prof. M. Marciniak, Institute of Telecommunication, Warsaw, Poland.

Роботи **на кафедрі ІКІ** здійснюються за наступними напрямами наукової діяльності:

Науково-дослідна робота викладачів кафедри виконується в межах наукового напрямку "Інформаційно-комунікаційні технології та мережі", що включає такі складові:

– дослідження та розвиток методів підвищення ефективності, завадостійкості та інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних технологій.

– дослідження та розвиток методів моделювання та багатокритеріальної оптимізації при проектуванні та плануванні інформаційних мереж зв'язку.

На кафедрі МІРЕС проводяться роботи з тематики дистанційного зондування атмосфери, розробки мультимедійних стрілецьких тренажерів, навігації мобільних роботів.

Опубліковано 10 доповідей на наукових конференціях.

Проводиться робота з замовниками по тематиці виявлення безпілотних літальних апаратів і розробці мультимедійних стрілецьких тренажерів.

На кафедрі ІІІ ведеться підготовка та подача заявок на тендери на госпрозрахункове фінансування

1) від МОН України (2023 р.):

- НДР «Інформаційно-аналітична система обробки багатовимірних даних на основі інтерпретації знань для формування управлінських рішень в умовах оборони та відбудови України». Від кафедри - Власенко Л. А., Смеляков К. С., Четвериков Г. Г., Шубін І. Ю., Кириченко І. В., Груздо І.В., Копоть М. А..

2) Підготовка та подача грантових заявок:

Програма подвійних дипломів з University of Warwick, Чуприна А. С., Смеляков К. С..

Erasmus №101127942 UAEDU-BUSINESS - Mobile App for Education and Business Cooperation for Ukrainian HEIs. Від кафедри - Турута О.П.

Erasmus №101127373. RI4business - European experience in performing of research and innovation for business development. Є позитивна оцінка, проєкт буде профінансовано, загальний бюджет 30к євро. Від кафедри - Турута О.П.

Horizon Europe №LEXICA. Від кафедри - Турута О.П.

2 рази в навчальний рік кафедра КІТАМ випускає збірник студентських наукових статей «Automation and Development of Electronic Devices» ADED-2023.

Кількість самостійних публікацій студентів (статті) – 86 + 1 співавторстві та 48 на міжнародних конференціях..

На кафедрі КІТС була отримана корисна модель «КОМПЛЕКС МОНИТОРИНГУ РАДІОВИПРОМІНЮВАНЬ ПО ЧАСТОТІ І ПО НАПРЯМУ». Заявку на патент було подано 15.07.2023 року. Зареєстровано у УКРНОІВІ №663/ЗУ/24 від 15.01.2024. Винахідники: пров. нс ндл каф. КІТС – Сотніков О.М.; д.т.н., проф., зав. каф. КІТС – Руденко О.Г.; к.т.н., доц. каф. КІТС – Ілюнін О.О. Комплекс моніторингу радіовипромінювань по частоті і по напрямку, що містить п каналів напрямку, які працюють паралельно, і кожен канал містить з'єднані послідовно вузьконаправлену антену та радіоприймальний модуль з синтезатором частоти, а також мікроконтролер, у якого перший вихід M05I послідовного інтерфейсу з'єднаний зі входами послідовних інтерфейсів M08I синтезаторів частоти усіх каналів, а другий вихід послідовного інтерфейсу мікроконтролера підключений до входу послідовного інтерфейсу мінікомп'ютера, який відрізняється тим, що

окремі п виходів С8 послідовного інтерфейсу мікроконтролера підключені до входів С8 усіх радіоприймальних модулів кожного каналу, а усі виходи МІ50 послідовних каналів радіоприймальних модулів з'єднані через додаткові резистори з загальним дротом і підключені до входів додаткового елемента АБО, вихід якого підключено до входу послідовного інтерфейсу МІ80 мікроконтролера.

На кафедрі ПМ продовжують виконуватись роботи:

«Відеоаналітика повітряних об'єктів», науковий керівник проф. А.Д. Тевяшев.

«Розробка та впровадження інтелектуальної системи автоматичної класифікації, встановлення справжності та авторства творів живопису», науковий керівник проф. А.Д. Тевяшев.

Науково-дослідні роботи, що виконувались **на кафедрі ПЕЕА** в межах робочого часу викладачів охоплювали основні наукові напрямки кафедри, а саме неруйнівний контроль радіоелектронної апаратури, розробка вбудованих систем керування літальними апаратами, літаючі сенсорні мережі та їх захист, підвищення точності виготовлення деталей за технологією 3-D друку.

На кафедрі ЕК виконуються такі роботи:

Організаційно-економічне забезпечення інноваційного розвитку та економічної безпеки суб'єктів господарювання (Organizational and economic support of innovative development and economic security of economic entities). Державний реєстраційний номер 0122U000510. Керівники: д.е.н., проф. Колупаєва І.В., д.е.н., проф. Полозова Т.В. Загальний обсяг фінансування: власна ініціатива (робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР).

Х. Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок

(навести дані про закупівлю або залучення за останній рік унікальних наукових приладів та обладнання іноземного або вітчизняного виробництва, їх вартість у вигляді таблиці за формою нижче)

ХНУРЕ постійно розвиває і вдосконалює свою наукову базу шляхом залученням наукового обладнання, отриманого за рахунок виконуваних розробок, грантових угод за проектами матеріально-технічної допомоги (МТД) та дарунків спонсорів. Зокрема, у 2023 році університетом було отримано наукового обладнання у вигляді дарунків від спонсорів на суму 1139 тис.грн. Все придбане обладнання надійшло у розпорядження кафедр або лабораторій відповідно до свого призначення. Регулярно обладнання поповнюється за рахунок виконуваної тематики та грантової діяльності (у межах дозволеного):

У 2023 році придбано обладнання, матеріали та ліцензійне програмне забезпечення:

- за кошти загального фонду, на суму 300,00 тис. грн;
- за кошти спеціального фонду, на суму 1300,28 тис. грн;
- у вигляді спонсорської допомоги, на суму 1139,1 тис. грн;

ХІ. Заключна частина

(надати зауваження та пропозиції щодо забезпечення департаментом науково-технічного розвитку МОН організації та координації наукового процесу у закладах вищої освіти та наукових установах, основних труднощів та недоліків в роботі закладів вищої освіти та наукових установ при провадженні наукової та науково-технічної діяльності у 2023 році; щодо налагодження більш ефективної роботи в організації цих процесів.)

Для підвищення результативності наукової та науково-технічної діяльності, пропонується:

1. З метою стимулювання інноваційності проєктів а також збільшення кількості технологій як окремого виду науково-технічної продукції з можливістю їх подальшого трансферу, пропонуємо при експертній оцінці проєктів надавати додаткові бали за

обґрунтування інноваційності проєкту, а також за створення конкретної технології у складі розробки з відповідним оформлення її як окремого виду науково-технічної продукції.

2. В бюджеті ЗВО передбачити фінансові ресурси на оплату заробітної плати персоналу, який забезпечує технічне обслуговування Центрів колективного користування науковим обладнанням (ЦККНО), виходячи з того, що всі ЦККНО створені відповідними наказами МОН України, а також з того, що МОН України фінансує придбання обладнання для ЦККНО і контролює правильність його використання.

3. Збільшити об'єми фінансування об'єктів, що є національним надбанням у складі ЗВО, тобто за своєю суттю є унікальними з точки зору їх технічних можливостей. Надавати не тільки фінансову мінімальну підтримку їх існування, але й на технічний розвиток цих об'єктів та можливість їх залучення до майбутніх проєктів, у тому числі європейських.

Проректор з наукової роботи

Юрій РОМАНЕНКОВ