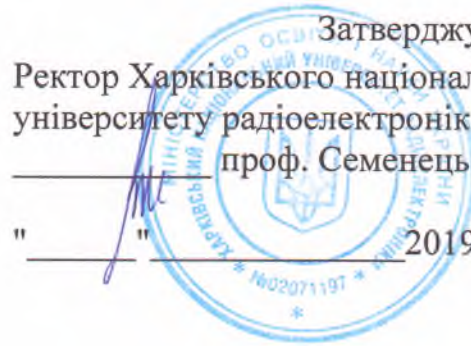


Затверджую
Ректор Харківського національного
університету радіоелектроніки
проф. Семенець В.В.
" " 2019 р.



**Інформація про наукову та науково-технічну діяльність
Харківського національного університету радіоелектроніки
за 2018 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 2018 році науковими дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету	4
б)	важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт	15
III.	Розробки, які впроваджено у 2018 році за межами закладу вищої освіти	19
IV.	Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2018 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор	24
V.	Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур	51
VI.	Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками	51
VII.	Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями	52
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	57
IX.	Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів	58
X.	Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок	60
XI.	Заключна частина	61

ІНФОРМАЦІЯ

про наукову та науково-технічну діяльність закладу вищої освіти або наукової установи за 2018 рік

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти або наукової установи (не більше двох сторінок):

а) коротка довідка про заклад вищої освіти або наукову установу *(до 7 рядків)*;

Харківський національний університет радіоелектроніки – це сучасний освітній та науковий центр, до складу якого входить 8 факультетів і 33 кафедри, які ведуть підготовку студентів за 46 спеціальностями із 7 галузей знань. На цей час в університеті здобувають освіту більше ніж 7 тисяч студентів.

Про наукову активність ХНУРЕ свідчать високі позиції у авторитетних рейтингах закладів вищої освіти (ЗВО), та їх позитивна динаміка.

У світовому рейтингу університетів Webometrics Ranking of World Universities станом на січень 2018 року ХНУРЕ перемістився з 19 на 17 місце серед 327 ЗВО України.

У рейтингу Transparent Ranking (Top Universities by Google Scholar Citations) від Webometrics ХНУРЕ зайняв 25 позицію у порівнянні із 41 у липні 2017 року.

У міжнародному рейтингу наукових організацій SCImago Institutions Rankings у 2018 році ХНУРЕ перейшов з 15 на 13 місце серед 25 наукових організацій України.

За показниками бази даних Scopus за 2018 рік позиція ХНУРЕ погіршилась на 2 пункти - 20 місце серед 165 ЗВО України, в порівнянні з 18 місцем у 2017 році.

У рейтингу публікаційної активності наукових організацій від журналу Nature – Nature Index, що складається на підставі глобального імпаکت-фактора, у 2018 році ХНУРЕ посів 9 місце за коефіцієнтом участі та 6 місце за кількістю статей серед 18 українських наукових організацій.

ХНУРЕ входить до 28 українських університетів, що представлені у міжнародному порівняльному рейтингу U-Multirank, у тому числі за напрямом Наукові дослідження (Research) займає 3 місце. У 2018 р. ХНУРЕ увійшов до трьох міжнародних номінацій: Economic Engagement Ranking; Research and Research Linkages Ranking та Applied Knowledge Partnerships Ranking

У національному рейтингу «ТОП-200 Україна» ХНУРЕ займає 23 місце серед 200 ЗВО. У порівнянні з 2017 роком покращились комплексні складові інтегрованого індексу рейтингової оцінки, а саме: оцінка якості науково-педагогічного потенціалу (у 2018 році – 14,09, у 2017 році – 13,99) та оцінка якості навчання (у 2018 році – 7,61, у 2017 році – 7,5) але погіршилась оцінка міжнародного визнання з 12,43 у 2017 році до 11,4 у 2018.

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

Протягом 2015-2018 рр. штатно та на умовах сумісництва брали участь близько 800 наукових та науково-педагогічних працівників, серед яких :

	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Науково-педагогічні працівники, у тому числі:	595	599	769	719
доктори наук	73	69	76	89
кандидати наук	325	343	351	349
Штатних працівники НДЧ, у тому числі:	146	100	71	65
доктори наук	10	9	8	7
кандидати наук	40	29	25	20

У зв'язку з короткостроковістю господарчих договорів або їх етапів створюються наукові колективи з висококваліфікованих вчених і спеціалістів, які виконують роботи за договорами підряду: у 2015 р. – 51 особа, у 2016 р. - 32 особи, у 2017 р. – 33 особи, у 2018 р. – 103 особи.

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

Категорії робіт	2015		2016		2017		2018	
	к-сть од.	тис. гривень	к-сть од.	тис. гривень	к-сть од.	тис. гривень	к-сть од.	тис. гривень
Фундаментальні	10	2499,600	9	1969,339	11	3196,066	6	2515,889
Прикладні	10	3316,481	12	3102,117	11	4148,170	8	3723,514
Госпдоговірні	9	1498,566	11	1682,067	20	1884,169	26	5194,586

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 спеціалізованих вчених рад, у тому числі 6 докторських та 1 кандидатська, в яких представлено 16 спеціальностей. За станом на 01.01.2019 в університеті налічується 220 аспірантів (158 – очна форма навчання, 21 – заочно), та 8 докторантів. Протягом 2018 р. співробітниками та аспірантами університету захищено 18 кандидатських дисертацій (у 2017 р. – 36), 6 докторських дисертацій (у 2017 р. – 4).

II. Результати наукової та науково-технічної діяльності

а) важливі результати за усіма закінченими у 2018 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 2018 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування);

Напрямок: Інформатика та кібернетики

"Динамічний інтелектуальний аналіз послідовностей нечіткої інформації за умов суттєвої невизначеності на основі гібридних систем обчислювального інтелекту", науковий керівник – проф. Бодяньський Є.В., фактичний обсяг всього – 2317,90 тис. грн., в тому числі за

2018 рік 789,388 тис.грн.

Одержаний науковий результат його новизна.

У ході дослідження було створено нові швидкодіючі адаптивні методи обчислювального інтелекту на основі нейро-фаззі технологій для вирішення в online-режимі задач емуляції, апроксимації, прогнозування, класифікації-кластеризації за умов апіорної та поточної невизначеності-нечіткості і, в першу чергу, такі, що: не потерпають від ефектів «прокльону розмірності» та «концентрації норм»; здатні оцінювати апіорі невідому кількість класів та кластерів, що можуть змінюватися в процесі обробки інформації; є ефективними за умов кластерів та класів довільної форми та високого рівня їх перетинання.

Створено також нові методи інтелектуальної ретроспективної та online обробки і аналізу великих обсягів високодинамічної візуальної інформації у різних частотних діапазонах, включаючи засоби медичної діагностики та екологічного моніторингу.

Оскільки тематика виконаної роботи пов'язана з новим науковим напрямом «Computational Intelligence in Big Data», що був сформований та анонсований IEEE наприкінці минулого року на First IEEE Symposium on Computational Intelligence in Big Data (December 2014, Florida), і який знаходиться на початковому етапі свого розвитку, отримані результати є новими як для вітчизняної, так і світової науки.

Науковий рівень.

Отримані результати відповідають світовому рівню і на цей час не мають аналогів.

Значимість та практичне застосування.

Отримані результати дозволять підвищити ефективність розробки систем спостереження за об'єктами, що представлені у вигляді відеоінформації. Це може бути застосовано у системах спостереження за рухомими об'єктами (наземними, морськими, повітряними), що в кінцевому підсумку створює передумови для створення систем швидкого пошуку неструктурованої мультимедійної інформації (зображень, відеопотоків) із запитом у природній для користувача формі. Зокрема, запропоновані математичні методи можуть бути застосовані для розробки підсистем «Інтелектуального дому (Smart House) для людей з обмеженими фізичними можливостями».

Напрямок: Електроніка, радіотехніка та телекомунікації

"Розробка методів і засобів мікрохвильової діагностики вмісту і розподілу вільної і зв'язаної води в біологічних тканинах та інших середовищах", науковий керівник – проф. Бондаренко І.М., фактичний обсяг фінансування всього – 629,87 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 214,508 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

У процесі виконання роботи проведено корегування плану досліджень у зв'язку з суттєвим зменшенням фінансування, відносно запланованого. Не виключаючи жодного напрямку досліджень, що були заплановані у плані виконання НДР, були перерозподілені співвідношення між ними. А саме, були виділені напрямки подальших досліджень, які дозволять отримати найбільш суттєві наукові та практичні результати при найменших затратах, як робочого часу, так і матеріальних затрат. Як пріоритет було визначено розвиток теорії НВЧ

сенсорів апертурного типу, методик оптимізації конструкцій таких сенсорів, методик та засобів неруйнівного впливу НВЧ енергії на об'єкт під час досліджень. Даний напрямок найбільш розроблений у колективу виконавців НДР, на базі цих розробок відомі шляхи подальшого удосконалення, і для цього не потрібні значні експериментальні дослідження. Окрім того НВЧ сенсори мають самостійну цінність у галузі приладобудування.

Новизна полягає у суттєво більш повних моделях відкритих коаксіальних сенсорів, які засновано на розв'язанні строгих інтегральних рівнянь, включенні у аналіз таких явищ, як втрати на випромінювання при діагностиці об'єктів, пошук та знаходження рішень щодо виключення, або зменшенні впливу похибок, які завдано невідповідністю форми та розташуванню зразка ідеальним геометричним пропорціям, а також у отриманих результатах впливу співвідношень розмірів апертури до роздільної здатності сенсора.

До принципово нових знань, що отримано при виконанні даної роботи можна віднести розрахунок параметрів полів випромінювання при різних вимірювальних апертурах та положень зразків, визначення роздільної здатності, а також нові здобутки у аналітичних моделях. Знайдено та обґрунтовано прямий зв'язок між радіальною та віськовою роздільною здатністю апертурних сенсорів

Науковий рівень

Науковий рівень проведених досліджень відповідає світовому.

Значимість та практичне застосування

Неруйнівний контроль біооб'єктів відкриває подальші перспективи у таких напрямках діяльності людини, як сільське господарства, медицина, біоінженерія. Отримані результати що до роздільної здатності або втрат на випромінювання вже зараз можуть бути використані при створенні реальних сенсорів.

Поглиблене математичне уявлення про розподіл поля у електродинамічних системах, використання як аналітичних так і чисельних методів при розрахунку параметрів складних НВЧ конструкцій, є цінним елементом у підготовці фахівців у системі освіти, зокрема вищої кваліфікації. Набуття знань у галузях біофізики та суміжних з неї підвищить загальну наукову ерудицію фахівців, викладачів і, як наслідок, студентів.

На даний час немає уявлення про всі види зв'язку молекул води з іншими. Теорія відкритих електродинамічних систем подається з позицій формування діаграм спрямованості на значних відстанях. Тому питання, що розглядаються у даної роботі не є питаннями учбових планів.

"Безскладальні гнучко-жорсткі конструкції за змінною конфігурацією для мікросистемної техніки та інтелектуальних роботів", науковий керівник – проф. Невлюдов І.Ш., фактичний обсяг фінансування всього - 463,450 тис.грн., в тому числі за 2018 трік – 231,726 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

В результаті проведених теоретичних досліджень отримані основні прикладні результати:

Розроблено й обґрунтовано технологію виготовлення гнучких та гнучко-жорстких структур міні- та мікророботів на основі мікросистемної техніки, зокрема на поліімідному носії, що забезпечує формування якісних нерознімних і рознімних з'єднань мікромодулів за рахунок

реалізації міжшарових з'єднань та монтажу безкорпусної елементної бази УЗ-зварюванням і паяння кулькових виводів для отримання контактів з'єднувача з нульовою силою вставки. Розроблені технологічні інструкції для забезпечення якості гнучко-жорстких структур на етапі їх виробництва

Розроблено та виготовлено макетний зразок МЕМС гнучко-жорсткого багатозондового підмикального пристрою для контролю мікросхем в BGA корпусах, що дозволяє проводити електричний контроль мікросхем в великою кількістю (декілька сотень) та щільністю розташування виводів (крок розташування до 500мкм). Конструкція також відрізняється однорідністю контактних зусиль на всіх зондах та бездефектністю контактування, що забезпечено завдяки гнучко-жорсткій конструкції притискаючої пластини на поліімідній основі фольгованій алюмінієм.

Розроблено конструкцію гнучко-жорсткого ZIF-з'єднувача на базі гнучкого поліімідного шлейфу з пневматичним притисненням, що дозволило значно зменшити крок розташування контактних елементів (до 50мкм) та збільшити їх загальну кількість

Розроблено математичну модель логічного типу, яка дозволяє декільком агентам функціонувати у замкненому робочому просторі, отримуючи за чергою доступ до розподілених ресурсів. В якості інтелектуальних агентів розглянуто мобільні роботи (із встановленими на борту маніпуляторами), в якості розподілених ресурсів – автоматизоване обладнання гнучкої інтегрованої системи безскладального виробництва. Розроблено програмне забезпечення, яке функціонує в режимі багатопотоковості і забезпечує доступ до розподілених ресурсів в режимі використання об'єктів синхронізації.

Розроблено програмного забезпечення для автоматизованого проектування технологічного процесу виготовлення чуттєвого елемента ємнісних МЕМС акселерометрів, що дозволяє частково автоматизувати етап технологічної підготовки виробництва.

Науковий рівень

У порівнянні з широко використовуваними методами контролю мікросхем в корпусах BGA/CSP, такими як «flying probes» та «bed of nails», розроблена конструкція гнучко-жорсткого багатозондового підмикального пристрою має низку переваг: значно меншу собівартість, можливість виготовлення всіх зондів в єдиному технологічному циклі, можливість забезпечити більш високу щільність розташування зондів, однорідність притиснення зондів до елементів, що контролюються, менші масо-габаритні розміри.

Розроблена конструкція гнучко-жорсткого ZIF-з'єднувача відрізняється від аналогічних роз'ємів для FFC / FPC шлейфів можливістю зменшення кроку провідників підключаючого шлейфу до 50мкм і як наслідок збільшення кількості контактів роз'єму при тих же розмірах; підвищеною надійністю фіксації шлейфа в роз'ємі за рахунок більшої поверхні контактування роз'єму і шлейфу (механічний контакт здійснюється не тільки в точках електричного контакту «провідник шлейфу - контакт роз'єму», а по всій поверхні шлейфу); можливістю виготовлення контактів різної ширини груповим методом для забезпечення різних робочих струмів і напруг (наприклад контакт з провідником живлення, інформаційним і т.д.); підвищенням ремонтпридатності роз'єму, а саме можливістю простої заміни контактної системи.

Відмінною від аналогів рисою запропонованої фізико-технологічної моделі прогнозування відмов гнучких та гнучко-жорстких комутаційних елементів є можливість комплексної оцінки із її застосуванням параметрів гнучких структур у складі виробів мікросистемної техніки, міні- та мікророботів на усіх етапах життєвого циклу виробів, включаючи проектування, виробництво й експлуатацію.

Відмінністю запропонованого підходу міні- та мікророботів та приладів МСТ моделювання підтримки прийняття рішень у багатоагентних інтелектуальних роботизованих системах є використання логічного опису базової моделі, наявність відокремленого вирішувача логічних завдань, формальний опис стратегій розв'язання завдань.

Значимість та практичне застосування

Цінність отриманих результатів є суттєвою, хоча і стосується окремої галузі автоматизації радіоелектронного виробництва. Використання моделей підтримки прийняття рішень у багато-агентних системах дозволяє забезпечити виконання поставлених завдань сумісними зусиллями декількох роботизованих агентів. Якість результатів може бути покращена за рахунок їх використання у суміжних областях – в невиробничих системах, побутовому використанні, для ліквідації надзвичайних ситуацій. Розроблені конструкції на базі технологій гнучких та гнучко-жорстких шлейфів та плат дозволять підвищити показники якості та надійності міжз'єднань, комутацій та контролю виробів електронної техніки.

Отримані результати впроваджені на Державному підприємстві «Науково-дослідний технологічний інститут приладобудування» (НДТІП, м. Харків, акт від 22.02.2017 р); на підприємстві ТОВ «НВП «Укрінтех» (акт від 01.03.2017 р.), а також у навчальний процес на кафедрі інформаційних технологій електронних засобів Запорізького національного технічного університету (акт від 23.01.2017 р.), на кафедрі електронних апаратів Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (акт від 30.01.2017 р.) та на кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки (КІТАМ) ХНУРЕ (акт від 13.02.2017 р).

"Розробка нової концепції та шляхів створення високоточної системи траєкторних вимірювань параметрів руху високодинамічних літальних апаратів", науковий керівник – проф. Жаліло О.О., фактичний обсяг фінансування всього – 1159,28 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 579,642 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

Надано науково-технічне обґрунтування принципової можливості створення нових конкурентоспроможних у порівнянні з кращими світовими аналогами систем і технологій траєкторних вимірювань параметрів руху космічних та інших високодинамічних літальних апаратів на основі поєднання принципів побудови багатопозиційних фазометричних систем і ГНСС-технологій.

Визначено характеристики і основні функції апаратно-програмних засобів і елементів системи траєкторних вимірювань.

Створено математичну модель спостережень системи траєкторних вимірювань і проведено моделювання обробки результатів вимірювань для експериментального підтвердження можливості реалізації системи і досягнення заданих характеристик точності та надійності визначень параметрів руху високодинамічних об'єктів.

Розроблено проект технічного завдання на виконання ДКР щодо розроблення системи траєкторних вимірювань, визначено кооперацію організацій та підприємств України, здатних реалізувати дослідний зразок системи та проведення його експериментального тестування в реальних умовах.

Наукова новизна отриманих результатів характеризується наступними положеннями:

– принципи побудови та функціонування системи траєкторних вимірювань є новими, суттєво відмінними від аналогів – система органічно поєднує всі позитивні властивості кількох типів систем – полігонних комплексів типу ВЕГА, принципів ГНСС та їхніх функціональних доповнень типу SBAS/EGNOS;

– система, що пропонується, здатна забезпечувати високоточний траєкторний контроль космічних апаратів у таких просторових зонах і умовах, в яких відомі світові аналоги не спроможні виконувати визначення параметрів руху об'єктів з заявленою точністю;

– система передбачає модульний принцип побудови з можливістю її реконфігурації під конкретні параметри траєкторій, з можливістю швидкого розгортання і введення її в експлуатацію в заданому районі. Система в автоматичному режимі здійснює геодезичну прив'язку віддалених пунктів (станцій), високоточні координатно-часові визначення і моніторинг зміщень антен станцій та розбіжностей їх шкал часу і частот з необхідною точністю по сигналах ГНСС. Це має важливе значення для масштабних випробувань (наприклад, для ракетних комплексів різного призначення).

Науковий рівень

Нова концепція побудови системи траєкторних вимірювань дозволить досягти унікальних характеристик щодо точності та надійності траєкторних визначень у порівнянні з відомими. Тому, у разі реалізації пропонованого проекту, вітчизняна та світова наука отримають подальший розвиток технологій траєкторних вимірювальних систем, перспективних технологій високоточних визначень параметрів руху і навігації космічних та літальних апаратів.

Значимість та практичне застосування

У проекті обґрунтована можливість реалізувати систему траєкторних вимірювань нового типу виключно силами підприємств України при суттєвому зменшенні вартості її проектування, побудови та експлуатації (у порівнянні з аналогами) з залученням провідних високотехнологічних підприємств і організацій України.

Ефект від використання запропонованих високоточних траєкторних систем має позитивним чином вплинути на розвиток технологій координатно-часового забезпечення в Україні, де нині практично відсутня конкуренція з боку вітчизняних виробників і превалює практика запозичення апаратних та програмних засобів зарубіжних розробок.

Реалізація результатів проекту має вирішити проблеми оперативного визначення і прогнозування з заданою точністю параметрів руху національних космічних апаратів типу «Січ», «Іоносат-Мікро», «Либідь» та ін., особливо на етапі виведення на орбіту і корекції руху, дасть можливість ефективно вирішувати завдання космічної розвідки, дистанційного зондування Землі, моніторингу надзвичайних ситуацій, метеорології, а також проведення фундаментальних наукових завдань. Тому реалізація результатів проекту має важливе науково-прикладне значення для інших галузей економіки. Результати проекту можуть також зацікавити Європейське космічне агентство (ESA), що сприятиме більш тісному міжнародному співробітництву у таких галузях як геодезія, орбітографія, навігація.

"Розроблення нової інформаційної технології комплексного розпізнавання радіовипромінюючих об'єктів методами статистичної радіотехніки та штучного інтелекту", науковий керівник – проф. Безрук В.М., ., фактичний обсяг фінансування всього – 1182,63 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 591,314 тис.грн.

Одержаний науковий результат його новизна.

В результаті виконання проекту отримані наступні науково-технічні результати:

1. Розроблено оновлений спосіб і нові алгоритми розпізнавання та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів, які, на відміну від відомих, базуються на єдиному підході до класифікації радіовипромінюючих об'єктів різного базування і їх РЕЗ радіолокації, зв'язку та управління.

2. Розроблено нові алгоритми багаторівневого комплексного розпізнавання радіовипромінюючих об'єктів з поступовим подоланням апріорної невизначеності по їх виду та параметрам.

3. Розроблено інформаційну технологію та систему підтримки прийняття рішень (СППР) для комплексного розпізнавання радіовипромінюючих об'єктів на основі розроблених формалізованих логічних правил (аксіом).

4. Розроблено функціональне програмне забезпечення системи імітаційно-математичного моделювання процесу багаторівневого комплексного розпізнавання і ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у запропонованих новому підході, новому способі і процедурному алгоритмі, нових і оновлених статистичних та інтелектуальних методах, моделях, процедурах та алгоритмах розпізнавання, створенні імітаційно-математичної моделі поетапного багаторівневого комплексного розпізнавання і ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів в різних умовах їх функціонування.

Науковий рівень.

Переваги отриманих результатів над вітчизняними і зарубіжними аналогами полягають у наступному:

1. Застосування методів імітаційно-математичного моделювання процесу комплексного розпізнавання радіовипромінюючих об'єктів, дає можливість накопичувати результати розпізнавання і за допомогою статистичної і /або інтелектуальної моделей оцінити ефективність і оптимізувати процес.

2. Інформаційна технологія та інтелектуальна СППР заснована на логічному численні предикатів першого порядку, має більш ефективний механізм логічного виведення і пошуку рішень, ніж інші методи, зокрема, метод резолюцій, на які знайдено посилання у відповідних публікаціях.

Результати детального аналізу наукових публікацій на задану тематику показують, що створена інформаційна технологія та інструментальні засоби імітаційно-математичного моделювання з інтелектуальною підтримкою прийняття рішень щодо комплексного поетапного багаторівневого розпізнавання та ідентифікації об'єктів різного базування по сукупності радіовипромінювань їх РЕЗ радіолокації, радіозв'язку та управління в умовах об'єктивної і суб'єктивної апріорної невизначеності перевершують вітчизняні та закордонні аналоги.

Значимість та практичне застосування

Даний проект належить до прикладних досліджень, за своїми результатами є актуальним для суміжних галузей радіочастотного моніторингу (РЧМ) і радіопротидії (РПД). Проект ініційований відповідно до рішень міжвідомчої наради під головуванням Секретаря Ради

національної безпеки і оборони від 24.06.2016 р. з питання «Щодо розвитку радіотехнічної розвідки та радіоелектронної боротьби» і має важливе значення для підвищення обороноздатності та безпеки держави в частині радіоконтролю випромінювань своїх РЕЗ, розпізнавання і спостереження за РЕЗ суміжних держав і радіопротидії його системам спостереження, зв'язку і управління.

Застосування запропонованої технології та інструментальних засобів мають сприяти вирішенню проблем контролю повітряного, наземного та надводного простору у відповідних регіонах і країні в цілому.

"Розроблення систем первинної обробки радіолокаційних і акустичних сигналів в умовах дії завад для РЛС і содарів виявлення безпілотних літальних апаратів", науковий керівник – проф. Леховицький Д.І., фактичний обсяг фінансування всього – 1169,59 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 584,795 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

Розроблено технічні рішення (у вигляді: опису алгоритмів, структурно-функціональних схем, цифрової елементної бази для технічної реалізації, практичних рекомендацій щодо вибору їх параметрів і характеристик, підкріплених результатами експериментальних досліджень) для технічної реалізації:

- системи первинної обробки сигналів, відбитих від малошвидкісних і малорозмірних БПЛА, на фоні маскувальних пасивних завад та розв'язання задачі нетраекторної селекції сигналів БПЛА в умовах цілеподібних дискретних відбиттів;
- системи захисту РЛС виявлення БПЛА з ФАР від активних шумових завад з одночасною пеленгацією постановників шумових випромінювань, що прикривають БПЛА;
- системи первинної обробки широкосмугових акустичних сигналів, що випромінюються БПЛА в умовах дії акустичних шумових завад для виявлення і пеленгації БПЛА.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у застосуванні розроблених авторами спеціальних структур АРФ та ефективних алгоритмів оцінювання параметрів вхідних дій, які враховують специфіку структури реально невідомої кореляційної матриці завад.

Це дозволяє більш ефективно розділити корисні (БПЛА) і хибні цілі, підвищити дальність виявлення БПЛА.

Науковий рівень

Проблематика систем первинної обробки сигналів на фоні маскувальних завад безпосередньо для РЛС виявлення БПЛА, при всій її актуальності, в літературі (статтях, монографіях) не розкрита взагалі. У публікаціях вітчизняних та закордонних вчених не враховується специфіка БПЛА – їх мала швидкість, мала ЕПР та ін., наприклад, здатність маневрувати з величезними переваженнями. Але саме ця специфіка суттєва для створення ефективних систем своєчасного виявлення БПЛА у повітряному просторі.

Значення отриманих результатів для світової та вітчизняної науки полягає у тому, що вперше розроблена теорія і техніка первинної обробки радіолокаційних сигналів, відбитих від малошвидкісних і малорозмірних БПЛА, на фоні активних та маскувальних пасивних завад.

Значимість та практичне застосування

Ступінь помітності БПЛА визначається рівнем його сигнатур в радіочастотному, інфрачервоному, видимому, а також акустичному діапазонах. Сучасні легкі БПЛА мають сигнатури невеликого рівня, оскільки їх виготовляють з композитних матеріалів, які мають низьку ЕПР, їх двигуни випромінюють мало тепла і працюють з низьким рівнем власного акустичного шуму. З метою підвищення ймовірності правильного виявлення БПЛА та точного вимірювання його координат на фоні завад запропонована система первинної обробки широкосмугових власних акустичних сигналів БПЛА на основі триангуляційного метода пеленгації цілей, і система вторинної обробки сигналів на основі методів теорії розпізнавання образів.

Практична цінність отриманих результатів полягає ще і у реальній можливості технічної реалізації цих систем на провідних вітчизняних підприємствах із виробництва радіолокаційної техніки, зокрема, на підприємствах Державного концерну «Укроборонпром»: **Казенному підприємстві «Науково-виробничий комплекс «Іскра» (м. Запоріжжя)**, Державному підприємстві «Науково-дослідний інститут «Квант» (м. Київ), Державному підприємстві «Науково-дослідний інститут радіолокаційних систем «Квант-Радіолокація» (м. Київ). **Технічна документація, створена у межах цієї теми, може бути передана для сумісного створення дослідних зразків та впровадження у виробництво.**

Напрямок: Охорона навколишнього середовища

"Розробка технології дистанційного реєстрації загроз біобезпеці питного та інших видів водокористування у екстремальних ситуаціях", науковий керівник – доц. **Висоцька О.В.**, фактичний обсяг фінансування всього – 575,56 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 287,780 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

В рамках проекту запропонована нова інформаційна технологія, яка дозволяє із застосуванням оригінального математичного та програмного забезпечення дистанційно, зокрема, з використанням безпілотних літальних пристроїв, своєчасно визначати джерела загроз біобезпеці питного та іншого видів водопостачання у екстремальних ситуаціях, зокрема в умовах ведення бойових дій. Технологія базується на визначенні системних колориметричних параметрів досліджуваної місцевості, які демаскують зовнішній вплив на притаманні їй біопродукційні процеси. Зокрема, ця технологія містить:

- методики оцінювання невизначеності вимірювання колориметричних параметрів природничих об'єктів, що становлять загрозу біобезпеці питного та інших видів водокористування;
- технологію автоматизованого аналізу цифрових зображень, що отримані в результаті дистанційної зйомки водних об'єктів;
- технологію дистанційної реєстрації змін екологічного стану водоймищ та водотоків, що становлять загрозу біобезпеці питного та інших видів водокористування;
- методичні рекомендації метрологічного забезпечення випробувань якості стану водних ресурсів на основі колориметричних вимірювань.

Подібної інформаційної технології та методів для ЕХЛ визначення окисників, на даний момент в світі не існує, тому отримані результати є абсолютно новими та оригінальними.

Науковий рівень

Робота відповідає сучасному міжнародному рівню досліджень в зазначеній галузі, що підтверджується достатньою кількістю публікацій світового рівня авторів та виконавців з відповідним незалежним рецензуванням відомими світовими фахівцями.

Значимість та практичне застосування

Необхідність аналізу вмісту в водних пробах потужних окиснювачів, таких як пероксиди, гідро хлориди, хлорати, є важливою для контролю якості води та водних середовищ в багатьох галузях, зокрема в промисловій, екологічній, біологічній та медичній.

Практична цінність отриманих результатів пов'язана з доцільністю їх впровадження у випробувальних лабораторіях метрологічних центрах, службах з ліквідації наслідків екологічних катастроф. Зокрема, у контексті вирішення проблеми ліквідації наслідків **бойових дій** на південному сході Східної України, не останню роль відіграють **загрози біобезпеки** питного та іншого видів водокористування, причиною яких є руйнування водоочисних споруд, каналізаційних систем та сховищ токсичних матеріалів, виявлення яких є найважливішою умовою відновлення нормального екологічного стану територій. Застосування запропонованої ефективної технології Міністерством з надзвичайних справ України для потреб дистанційного визначення джерел зазначених загроз є ще одним напрямком практичного застосування отриманих результатів.

Напрямок: Нові технології екологічно чистого виробництва та будівництва, охорони навколишнього природного середовища, видобутку та переробки корисних копалин; хімічні процеси та речовини в екології; раціональне природокористування

"Аналітична система для електрохемілюмінесцентного визначення потужних окисників у водних середовищах", науковий керівник – старш. Дослідник Жолудов Ю.Т., фактичний обсяг фінансування всього – 728,360 тис.грн., в тому числі за 2018 рік – 219,400 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

Проведені електрохімічні та електрохемілюмінесцентні дослідження тестових зразків модифікованих електродів зі співреагентом тетрафенілборат натрію показали наявність як електрохімічної активності, так і сигналу ЕХЛ, що було однією з головних гіпотез та передумов виконання робіт за проектом. Було виявлено, що задовільна активність модифікованих електродів присутня лише при їх виготовленні з дотриманням оптимальних параметрів нанесення плівки та складу розчину, який наноситься. При незначному відхиленні від оптимальних умов ефективність збудження ЕХЛ сигналу різко знижується і потрібні властивості майже не спостерігаються.

Тестування розроблених модифікованих електродів показало суттєвий вплив певних неорганічних окисників на сигнал ЕХЛ, що було ще одною ключовою гіпотезою та передумовою створення системи для визначення таких окисників. Відповідно до отриманих результатів, досить переконливо показано, що механізми впливу окисників на сигнал ЕХЛ в модифікованих електродах з люмінофором 9,10-дифенілантрацен є подібними до тих, що описані в досить загальній роботі по визначенню механізмів тушіння ЕХЛ з $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$.

В галузі застосування ЕХЛ для визначення органічних та неорганічних окисників кількість існуючих робіт незначна. Зокрема слід відзначити фундаментальну роботу з виявлення механізмів впливу окисників на інтенсивність ЕХЛ люмінофора $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$, досягнення по детектуванню перекису водню за допомогою ЕХЛ квантових точок CdTe та

досить загальну роботу по визначенню механізмів тушіння ЕХЛ з $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$, деякі з яких також можуть працювати при визначенні окисників.

Серед світових робіт, що використовують методи ЕХЛ аналізу на модифікованих електродах не існує таких, що спрямовані на створення універсальної аналітичної системи для визначення окисників у водних середовищах. З іншого боку, та незначна кількість робіт, що присвячені виявленню впливу певних окисників на ЕХЛ реакції та застосування цього впливу для їхнього визначення, не використовує новітніх підходів зі створення аналітичних систем на базі модифікованих електродів. Саме поєднання цих двох підходів дає ту новизну та переваги (високу чутливість, простоту, швидкість та низьку вартість аналізу), що зазначені в проекті.

Розроблені в ході виконання роботи модифіковані скловуглецеві електроди з полімерною плівкою полівінілбутіраль / люмінофор 9,10-дифенілантрацен, що є електрохімічно та ЕХЛ активною, є абсолютно новим рішенням для розв'язання поставлених в проекті задач, яке раніше ніким не використовувалось в галузі ЕХЛ аналізу.

Науковий рівень

В світовій науці практично відсутні роботи, що використовують методи ЕХЛ аналізу на модифікованих електродах для створення універсальної аналітичної системи для визначення окисників у водних середовищах. Наявна незначна кількість робіт по дослідженню впливу певних окисників на ЕХЛ реакції та застосування цього впливу для їхнього визначення, не використовує новітніх підходів зі створення аналітичних систем на базі модифікованих електродів. Поєднання двох зазначених підходів є новим та дає переваги високої чутливості, простоти, швидкості та низької вартості аналізу, що було кінцевою метою проекту.

Значимість та практичне застосування

Отримані практичні результати у формі технологій створення модифікованих електродів, що дозволяють створення аналітичної системи на їх основі для визначення окисників, є потенційно привабливими для низки ринків, а саме водо підготовки в комунальному та промисловому секторі, на фармацевтичних підприємствах.

До результатів, що можуть бути передані потенційним замовникам для використання поза межами організації-виконавця належать:

- методика створення модифікованих електродів для ЕХЛ аналізу окисників;
- методики проведення ЕХЛ аналізу певних окисників у водних середовищах;
- зразки модифікованих електродів для ЕХЛ аналізу окисників у водних середовищах;
- дослідний зразок ЕХЛ аналізатора для визначення окисників у водних середовищах.

Нижче наведено перелік фірм, що займаються проблемами аналізу складу води, і які є потенційно зацікавлені у створеній технології.

GE Analytical Instruments - Виробництво приладів для визначення шкідливих речовин у водних середовищах як у промисловості, так і в природних водних басейнах

Selectech - Лабораторне устаткування, пристрої визначення якості води, системами очищення води.

Quality Lab Accessories LLC - Спеціалізація на лабораторному устаткуванні, хроматографічних системах. Визначають наявність окремих домішок у рідких середовищах за допомогою хроматографії.

AFC International, Inc. - Спеціалізуються на проточних системах аналізу водних

середовищ.

Окремо слід зазначити наявний інтерес до розробленої технології створення модифікованих електродів та технології збудження ЕХЛ сигналу в таких структурах за допомогою співреагента тетрафенілбората натрію з боку Інституту прикладної хімії м. Чанчунь (Китайська Народна Республіка), що було зауважено в листі підтримки від цієї організації при подачі проекту та в подальшому підтверджено шляхом подачі грантової заявки на стипендіальну програму CAS President's International Fellowship Initiative (від Академії наук Китаю) для проведення сумісних досліджень в галузі ЕХЛ в модифікованих електродах (відповідні візити виконавців проекту Жолудова Ю.Т. та Сніжка Д.В. здійснювались протягом 2017-2018 років, а для виконавця проекту Музики К.М. здійснювались протягом 2016-2017 років та будуть здійснюватись протягом 2018-2019 років). Також отримано лист «Відгук» на результати проекту від Інституту прикладної хімії м. Чанчунь Академії наук Китаю за підписом професора Гобао Сюй.

б) важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт (зазначити назву роботи, наукового керівника, обсяг фінансування за повний період, зокрема на 2018 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування).

"Концепція розвитку резонансної компресії імпульсів та інструментарій для отримання потужних надкоротких мікрохвильових імпульсів в X, Ku та міліметровому діапазонах", науковий керівник – проф. Чурюмов Г.І., фактичний обсяг фінансування за 2018 рік – 359,924 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

На цьому проміжному етапі виконано теоретичне та експериментальне обґрунтування створення радарів нового покоління на основі застосування зондуючих НВЧ імпульсів піко- та наносекундної тривалості і сформованих за допомогою метода резонансної НВЧ компресії. У результаті досліджень отримано наступні результати:

Виконано теоретичне обґрунтування взаємодії надкоротких НВЧ імпульсів з об'єктами різної форми та розмірів, а також умов їх знаходження та/або руху.

Створено вимірювально-випробувальну лабораторну установку для формування надкоротких НВЧ імпульсів (в X та Ku діапазонах) за допомогою метода резонансної компресії для проведення експериментальних досліджень.

Розроблено методи фільтрації для виявлення відбитого НВЧ імпульса (зображення) з усуненням шумів, просторово-часової фільтрації.

В якості підходу до вирішення проблеми створення потужних надкоротких НВЧ імпульсів запропоновано метод резонансної компресії НВЧ імпульсів. Наукова новизна даного підходу полягає в поєднанні особливостей генерування НВЧ імпульсів за допомогою традиційних вузькосмугових НВЧ генераторів (магнетронів, клістронів і т.п.) та подальшому їх стисненню (компресії), що дозволяє (по даним проведених досліджень) отримати більшу пікову потужність (більш ніж на порядок).

Науковий рівень

Отримані наукові результати є складовою загальних результатів проекту у цілому і відносяться до світового рівня, оскільки закладають фундаментальні основи розвитку нового напрямку у радарних технологіях, зокрема у сфері систем функціонального ураження

радіоелектронних засобів, що відноситься до боротьби з електромагнітним тероризмом.

Значимість та практичне застосування

Сучасний розвиток науки ґрунтується на отриманні нових наукових результатів і їх практичному застосуванні. У цьому плані значна увага приділяється науковим результатам у контексті створення зброї на нових фізичних принципах. Даний проект закладає фундаментальні основи розвитку нового напрямку в радарних технологіях, зокрема у плані створення систем протидії електромагнітному тероризму.

"Концепція «Донор-акцепторної взаємодії» у розробці оптичного сенсора для визначення вибухонебезпечних нітроароматичних сполук", науковий керівник – старш. дослідник Музика К.М., фактичний обсяг фінансування за 2018 рік – 349,500 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

В ході виконання роботи теоретично досліджено закономірності фізико-хімічної взаємодії вибухонебезпечних речовин та сполук з високою афінністю до них, які стали б вихідними положеннями для пошуку вагомих факторів впливу на встановлення високоенергетичної «донор-акцепторної» взаємодії.

Проведено аналіз Кембриджської структурної бази даних щодо даних рентгенівської дифракції для бензолу, нітробензолу та всіх ізомерів (орто-, мета- та пара-) динітробензолу; стеаринової кислоти, ефірів стеаринової кислоти; рубрену; полі метилметакрилату; аналіз структури кристалів сполук на основі вивчення геометричних характеристик міжмолекулярних взаємодій.

Досліджено закономірності фізико-хімічної взаємодії амфіфільних молекул і поліциклічних ароматичних вуглеводнів.

Науковий рівень

Переваги отриманих результатів полягають у ефективності використання методів комп'ютерної хімії у розробці технології виготовлення сенсора. Попереднє дослідження міжмолекулярних взаємодій, зокрема, їх енергій дає змогу скоротити час, необхідний для оптимального планування експериментів, перевірки і підтвердження певних гіпотез стосовно реагентів в сенсорному шарі, а потім і для прийняття рішень про направлення вдосконалення технології створення сенсорного елемента та проведення детектування.

Значимість та практичне застосування

Комп'ютерне моделювання та квантово-хімічні розрахунки структури і енергії взаємодії комплексів амфіфіл/аналіт дозволило вибрати найбільш ефективну амфіфільну сполуку та запропонувати методіку цього вибору.

Результати проведених досліджень використовуються в навчальному процесі ХНУРЕ під час викладання курсів «Біофізика», «Основи наукових досліджень», «Лабораторно-аналітична техніка» та «Нанотехнології в біології та медицині» в ході підготовки фахівців за напрямом «Біомедична інженерія».

"Розумний Кібер Університет – Cloud-Mobile сервіси управління науково-освітніми процесами", науковий керівник – проф. Литвинова Є.І., фактичний обсяг фінансування за 2018 рік – 324,332 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

В ході виконання роботи було створено:

1) Кіберфізична система кіберуправління державними структурами та Smart Cyber University.

2) Кіберфізична система Cyber University (CyUni), яка характеризується: наявністю оцифрованого метричного простору регуляторних правил, точним моніторингом і активним кіберуправлінням науково-освітніми процесами, автоматичним генеруванням оперативних актуаторних впливів, незалежним від керівників прийняттям кібер-рішень з управління фінансовими, часовими і кадровими ресурсами, повним виключенням паперових носіїв з виробничих процесів.

3) Метрики і моделі цифрового оцінювання студентів, науковців, викладачів, структурних підрозділів, науки і освіти університету, які характеризуються відсутністю арифметичних операцій, мінімальним набором логічних команд, паралельним виконанням процедур пошуку і прийняття рішень на основі квантових структур даних, необхідних для істотного підвищення швидкодії проектування кіберсервісів оперативного і стратегічного human-free управління ресурсами з метою досягнення затребуваного міжнародним ринком якості науково-освітніх сервісів.

1) Вперше запропонована комп'ютерингова структура кіберфізичної системи, яка характеризується цифровим метричним моніторингом і хмарним online управлінням, що дає можливість підвищити якість науково-освітнього процесу та зменшити накладні витрати університету.

2) Удосконалено метрику оцінювання соціальної активності студентів та співробітників, яка відрізняється від аналогів урахуванням предисторії і реальних поточних досягнень, що дає можливість здійснювати адекватне моральне і матеріальне стимулювання членів колективу університету.

3) Вперше запропоновано емоційно-логічні примітиви і схеми кібер-соціального комп'ютерингу, які характеризуються створенням функціонального базису для синтезу цифрових структур прийняття рішень людиною, керівником, що дає можливість моделювати наслідки від дій, що управляють.

4) Вперше запропоновано комп'ютерингові структури кіберфізичних сервісів, які характеризуються інтерактивною online взаємодією між підсистемами цифрового моніторингу і хмарного управління соціальними групами, що дає можливість зменшити непродуктивні витрати часу університету.

Науковий рівень

Аналіз досліджень в області створення кіберфізичних сервісів свідчить про практичну відсутність на внутрішньому (зовнішньому) ринку науки і освіти системного розуміння хмарних кіберсервісів, що використовують метричні відношення, які регулюють правила не тільки цифрового моніторингу, але й активного human-free кіберуправління науково-освітніми процесами для знищення корупції, залучення зовнішніх інвестицій, підвищення продуктивності праці, рівня життя вчених і професорів. Така біла пляма в наукових дослідженнях існує, незважаючи на високий рівень ринкової привабливості CyUni, що становить близько 1,5 млрд гривень на внутрішньому і близько 5 млрд на зовнішньому ринку. Це пов'язано з труднощами дізрапторного розуміння процесу кіберуправління соціальними групами без участі людини.

Тим не менш, з'являються публікації, що все більше розглядають фізичні та віртуальні процеси, як компоненти єдиної кібер-екосистеми (cloud services + fog networks), що народжується на планеті.

Значимість та практичне застосування

Практичне значення одержаних результатів досліджень полягає у розробці та тестуванні хмарних сервісів кіберфізичного комп'ютингу для метричного оцінювання, студентів, співробітників структурного підрозділу з метою їх подальшого адекватного морального і матеріального стимулювання.

"Інформаційна технологія обробки сигналів в оглядових РЛС при виявленні малопомітних повітряних об'єктів", науковий керівник – проф. Зима І.І., фактичний обсяг фінансування за 2018 рік – 620,0 тис.грн.

Одержаний науковий результат та його новизна

Після проведеної роботи, спрощений алгоритм відновлення (регенерації) потужних магнетронів МІ-29 та МІ-285 можна представити у вигляді наступних етапів: 1. Виділення вузлів приладів, що пройшли експлуатацію та були списані, орієнтованих на відновлення (в магнетронах МІ-29 та МІ-285 це, в основному, катодний вузол); 2. Фізико-хімічний та візуально-метричний аналіз стану вузлів. При цьому оцінюється якість покриттів, деформація, відсутність сколів, забруднення, рівень омичного опору (у випадку підігрівника катоду); 3. Відбір екземплярів приладів, стан яких може бути доведено до рівня вимог, відповідних технічним умовам; 4. Проведення циклу спеціальних технологічних процесів та етапів контролю до відповідності існуючих вимог; 5. Збірка й заварка приладу і з'єднання вузлів (герметизація приладу з використанням зварки), відкачка, тренування та електричні випробування; 6. Приймально-здавальні випробування, випробування на довговічність, механіко-кліматичні випробування.

Створено креслення катоду потужного магнетрону МІ-29, а також окремих його (катоду) деталей та елементів конструкції. Креслення створені з розрахунку, також, і на модернізацію оксидних катодів для цих приладів. Розроблені маршрутно-операційні карти, на магнетрони МІ-29 та МІ-285 представляють собою перелік та послідовність науково-технічних та конструктивно-технологічних шляхів реставрації цих приладів. Запропонована методика та технологія розтину магнетронів для заміни катодного вузла, його установки (центрування) з подальшою заваркою торцевих кришок і проведення процесу відкачки і тренування приладу. Крім того, запропоновано, за потреби, замінити скляні елементи приладів, які використовуються, наприклад, в виводах енергії, на металокерамічні для покращення експлуатаційних характеристик. Процес регенерації (реставрації) цих потужних магнетронів може розглядатися як модернізація даних виробів в порівнянні з конструкціями вихідних виробів так як при їх відновленні будуть застосовуватись сучасні методи. З урахуванням застосування нових матеріалів та технологій виробництва через модернізацію магнетронів можливо значно поліпшити характеристики апаратури, в якій ці прилади задіяні.

Науковий рівень

Роботи проводяться на високому науково-технічному рівні з використанням сучасних методів діагностики.

Значимість та практичне застосування

Науково обґрунтованими та доведеними результатами роботи є конкретні види і типи НВЧ ламп зарубіжного виробництва, які пройдуть весь етап реставрації та будуть поставлені в радіотехнічні війська МО України. Повторна експлуатація даних виробів дозволить зберегти боєздатність ряду найважливіших систем озброєння в умовах значного підвищення їх тактико-технічних характеристик.

Практично-методичним напрацюванням в ході проведення роботи є розроблення конструкторсько-технологічної документації на ряд зарубіжних НВЧ ламп, які українські профільні підприємства не виробляли, а потреба в таких виробих постійно існувала з боку МО України.

III. Розробки, які впроваджено у 2018 році за межами закладу вищої освіти або наукової установи (відповідно до таблиці, тільки ті, на які є акти впровадження або договори):

№ з/п	Назва та автор(и) розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами; економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, підпорядкованість, юридична адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано закладом вищої освіти / науковою установою від впровадження (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо)
1	2	3	4	5	6
1.	Інформаційний базис для електронної бази даних спектральних масок і її інтеграції у діюче програмне забезпечення радіомоніторингу в ДП УДЦР Калюжний М.М., Кіпенський А.В., Задонський О.І., Колісник В. І., Ковшар В.О.	Розроблені у відповідності з європейськими (ETSI) і національними стандартами (ДСТУ) стандартизовані частотні маски передавачів 22 цифрових та аналогових радіотехнологій загальною кількістю 3250 типів спектральних масок і алгоритм автоматизованої їх побудови для у графічному вигляді	Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» (ДП УДЦР), 03179, Україна, м. Київ, пр. Перемоги, 15 км	Акт впровадження ДП «УДЦР» №1/76 від 25.01.2018р	Обсяг отриманих коштів 299,0 тис.грн. Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
2.	Моделі та методи автоматизованого проектування технологічних процесів виготовлення мікроелектричних аксерометрів Бортнікова В.О.	Використання розроблених моделей, методів та програмного забезпечення дозволяє підвищити ефективність, скоротити витрати	ТОВ ВО "ОВЕН", 61000, Харків, вул. Гвардійців Широнінів, 3А	Акт впровадження від 15.06.2018	Договір про науково-технічну співпрацю, отримання лабораторного макету для проведення занять.

3.	Удосконалення конструкції мембрани МЕМС перемикача. Федчишина М.В.	Удосконалення конструкції мембрани МЕМС з покращеними характеристиками.	ТОВ "ПРОМГІДРО ПРИВОД", 61177, м. Харків, пров. Пластичний, 4	Акт впровадження від 20.04.2018	Госпдоговір № 17-11 (41,0 тис.грн.)
4.	Розробка технології дистанційної реєстрації загроз біобезпеці питного та інших видів водокористування у екстремальних ситуаціях Висоцька О.В.	Містить оригінальну конструкцію, що запатентована в Україні. Може використовуватись при проведенні передньої та задньої активної риноманометрії при різних видах дихання. Дозволяє отримувати дані щодо витрати повітря та перепаду тиску в порожнині при диханні. Може визначати коефіцієнт аеродинамічного носового опору та пневмопотужність	"Радмір" ДП АТ НДІРВ	Акт впровадження б/н від 10.04.2018	Комп'ютерний пристрій ТНДА ПВХ може бути рекомендований до виробництва та включений переліку програми по розробці медичної техніки у фірмі "Радмір". Пройшов попередні клінічні випробування у КЗОЗ "ЦЕМД та МК"
5.	Розробка нової концепції та шляхів створення високоточної системи траєкторних вимірювань параметрів руху високодинамічних літальних апаратів Жаліло О.О. Дохов О.І.	Розроблені принципи побудови БФСТВ забезпечують достатньо високу точність визначення параметрів траєкторій високодинамічних літальних та космічних апаратів. Актуальність використання БФСТВ значно виросла у зв'язку з необхідністю створення сучасних полігонних вимірювальних комплексів та здійснення космічних місій.	Головна астрономічна обсерваторія НАН України	Акт впровадження б/н від 17.12.2018	Госпдоговір 14/18 від 10.10.2018 (190,0 тис.грн.)
6.	Комбінована адаптивна – не адаптивна система компенсації маскувальних і дискретних імітувальних пасивних завад	Вперше розроблена теорія і техніка комплексної обробки радіолокаційних сигналів, відбитих від безпілотних літальних апаратів (БПЛА), на тлі маскувальних й імітувальних пасивних завад на основі адаптивного	ДП НДІ РС «Квант-Радіолокація», відомча належність : Державний концерн "УКРОБОРО НПРОМ", Україна, м. Київ, вул.	Акт впровадження б/н від 14.12.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи

		решітчастого фільтру зі скінченною імпульсною характеристикою (ІХ) і неадаптивного фільтру з нескінченною або зі скінченною ІХ. Це дозволить суттєво підвищити ефективність нової РЛС виявлення БПЛА, що дозволить зменшити великі матеріальні збитки, які можуть бути результатом дії БПЛА у зоні бойових дій та для цивільної авіації.	Ділова, 5		
7	Система адаптивного захисту РЛС виявлення БПЛА з ФАР від шумових завад	Розроблена технологія включає в себе нову комбіновану систему адаптивного захисту РЛС виявлення БПЛА від шумових завад та одночасної пеленгації їх джерел; нові методи «надрозділяючого» спектрального аналізу (СА), зокрема, модифікований метод Кейпона і нову технологію спектрального аналізу на основі адаптивного решітчастого фільтра (АРФ). Висока ефективність виявлення БПЛА забезпечить конкурентоспроможність системи первинної обробки радіолокаційних сигналів на фоні завад та дозволить вийти на світовий ринок радіолокаційної техніки з РЛС виявлення БПЛА.	«КП «НВК «Іскра» відомча належність : Державний концерн "УКРОБОРО НПРОМ", Запорізька обл., місто Запоріжжя, вулиця Магістральна, будинок 84	Акт впровадження б/н від 14.12.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
8	Технічні рішення для створення системи первинної обробки ширококутових акустичних сигналів безпілотних літальних апаратів, а також для їх пеленгації	Розроблена технологія включає в себе розроблені нові і удосконалені існуючі математичні моделі і методи обробки акустичних сигналів БПЛА для їх виявлення,	ФОП Мерзляков Олександр Володимирович Ідентифікаційний код: 2767214092	Акт впровадження б/н від 14.12.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи

		розпізнавання та пеленгації на фоні завад; розроблені алгоритми виявлення та розпізнавання безпілотних літальних апаратів з використанням сучасної елементної бази для систем первинної обробки сигналів акустичної локаційної станції.	Харківська обл., місто Люботин, вулиця Олександра Довженка, будинок 15		
9	Методи та засоби визначення респіраторно-ольфакторних порушень. Аврунін О.Г., Носова Я.В.	Вдосконалення діагностики респіраторно-ольфакторних порушень, підвищення об'єктивності післяопераційного контролю	Оториноларингологічне відділення КЗОЗ РТМО «Дергачівська ЦРЛ»	Акт впровадження б/н від 05.02.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
10	Методи та засоби визначення респіраторно-ольфакторних порушень. Аврунін О.Г., Носова Я.В.	Вдосконалення діагностики респіраторно-ольфакторних порушень, підвищення об'єктивності післяопераційного контролю	Оториноларингологічне відділення КЗОЗ «Чугуївська ЦРЛ ім. Кононенка»	Акт впровадження б/н від 14.03.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
11	Методи та засоби визначення респіраторно-ольфакторних порушень. Аврунін О.Г., Носова Я.В.	Вдосконалення діагностики респіраторно-ольфакторних порушень, підвищення об'єктивності післяопераційного контролю	Оториноларингологічне відділення КЗОЗ «Зміївська ЦРЛ»	Акт впровадження б/н від 21.03.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
12	Визначення особливостей діагностики хронічних порушень носового дихання. Яценко М.І., Калашнік М.В., Калашнік Ю.М., Шушляпіна Н.О.	Впроваджено у список лабораторних досліджень пацієнтів з хронічним гнійним риносинуситом	КЗОЗ РТМО ДУРЛ	Акт впровадження б/н від 05.12.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
13	Визначення особливостей діагностики хронічних порушень носового дихання. Яценко М.І., Калашнік М.В., Калашнік Ю.М., Шушляпіна Н.О.	Впроваджено у список лабораторних досліджень пацієнтів з хронічним гнійним риносинуситом	КП Золочівська ЦРЛ	Акт впровадження б/н від 16.10.2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи
14	Визначення	Впроваджено у список	КЗОЗ	Акт	Налагоджено

	особливостей діагностики хронічних порушень носового дихання. Яценко М.І., Калашнік М.В., Калашнік Ю.М., Шушляпіна Н.О.	лабораторних досліджень пацієнтів з хронічним гнійним риносинуситом	«Зміївська ЦРЛ»	впровадження б/н від 15.11. 2018	співпрацю для подальшої роботи
15	Визначення особливостей діагностики хронічних порушень носового дихання. Яценко М.І., Калашнік М.В., Калашнік Ю.М., Шушляпіна Н.О.	Впроваджено у список лабораторних досліджень пацієнтів з хронічним гнійним риносинуситом	Красноградська ЦРЛ	Акт впровадження б/н від 30.11. 2018	Налагоджено співпрацю для подальшої роботи

IV. Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2018 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор, за формою (окремо Scopus, Web of Science):

Опубліковані

№ з/п	Автор(и)	Назва роботи(мовою оригіналу)	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск), перша остання сторінки роботи
1.	Sergei Zaychenko	Solving your challenges with ALINT-PRO	Key Components of Effective RTL Linting and CDC Verification - Blog - Company - Aldec	5р.
2.	Зиарманд А.Н, Чумаченко С.В., Литвинова Е.И, Хаханов В.И.	Облачное управление транспортом: выбор оптимального маршрута	Армения, Вестник национального политехнического университета Армении «Информационные технологии, электроника, радиотехника»	№ 2. 2017. С. 19-42
3.	Alexander Gnusin, Sergei Zaychenko	Clock Domain Crossings in the FPGA World	Електронний портал компанії «Алдек». США	
4.	Hahanov V., W. Gharibi, S. Chumachenko, E. Litvinova, I. Iemelianov, M. Liubarskyi	Quantum Data Structures for SoC Component Testing	International Journal of Design, Analysis & Tools for Integrated Circuits & Systems. Oct. 2017. (Входить до міжнародної наукометричної бази EBSCO Information Services).	Vol. 6, №. 1. – P. 23.
5.	В.И. Хаханов, А.С. Мищенко, И.В. Емельянов, М.М. Любарский, Т.И. Соклакова, В.Г. Абдулаев	Gartner 2017 топ-технологии: их анализ и применение	Paradigmata poznání. Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra CZ», s.r.o., Praha, Česká republika. . .	2017. – № 4. – P. 33-62.
6.	Nerukh A. G. Benson T Kuryzheva O. V.	Time-spatial structure of airy pulse in non-stationary environment,	Optical and Quantum Electronics (1295) (SCOPUS)	2018, Issue 2, Articles 52 5 p.

7.	Nerukh A. G. Kuryzheva O. V.	Transformation of the airy pulse by a jump-like change of the medium permittivity in time	Telecommunications and Radio Engineering (English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika), (SCOPUS)	Vol. 77 (12), с. 1017-1028, (2018).12 p.
8.	Zakharov I., Botsyura O.	Estimation of expanded uncertainty in measurement when implementing a Bayesian approach	Measurement Techniques, (SCOPUS)	2018, Volume: 61, Issue: 4, pp. 342-346. 5 p
9.	Botsyura O., Zakharov I., Neyezhnikov P.	Reduction of the measurement bias for nonlinear model equation	Journal of Physics: Conference Series (SCOPUS)	1065 (2018) 212002. DOI:10.1088/1742-6596/1065/2/212002
10.	Kirichenko L., Radivilova T., Zinkevich I.	Comparative Analysis of Conversion Series Forecasting in E-commerce Tasks	In Advances in Intelligent Systems and Computing / Shakhovska N., Stepashko V. (eds) II. CSIT 2017(SCOPUS).	vol 689. Springer, Cham, pp 230-242
11.	Lyudmyla Kirichenko, Tamara Radivilova, Vitalii Bulakh.	Generalized approach to Hurst exponent estimating by time series.	Informatyka Automatyka Pomiaru w Gospodarce i Ochronie	2018, Volume 8, № 1, pp.28-31.
12.	Kuzomin O. Ya. Tkachenko B., Tkachenko M.	Search ideas for business alumni	Болгария, International Journal "Information Models and Analyses"	Volume 6, Number 1, 2017. PP. 90-99.
13.	Кузьомін О.Я., Штукін М.В.	Development, Research And Optimization Of Biomedical Life Systems In Extremely Conditions	Болгария, International Journal "Information Content and Processing".	Volume 4, Number 2, 2017. PP. 132-145
14.	Кузьомін О.Я. Толмачева Т.В., Астапав О.О.	ANALYSIS OF WEB USER ACTIVITY DATA	Болгария, International Journal "Information Models and Analyses"	Volume 6, Number 2, 2017. PP. 108-118
15.	Кузьомін О.Я., Василенко О.В. Толмачева Т.В.	DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL MODELS AND METHODS OF EXPERT SYSTEMS OF CLINICAL MEDICINE	Болгария, International Journal "Information Technologies&Knowledge"	Volume 11, Number 2, 2017. PP. 186-199
16.	Кузьомін О.Я. Астапав О.О., Толмачева Т.В	APPLYING THE HITS ALGORITHM ON WEB ARCHIVES	Болгария, International Journal "Information Models and Analyses"	Volume 6, Number 2, 2017. PP. 119-131
17.	Gorokhovatskiy V.A., Gorokhovatskiy A. V., Peredrii Ye.O.	Analysis of Application of Cluster Descriptions in Space of Characteristic Image Features	Швейцария, Data.	2018, Volume 3 (4), № 52. 10 p. doi:10.3390/data3040052

18.	Mohammad A., Sotnik S., Bielova N., Lyashenko V.	Informational and Structural- Parametric Models of Inductions Micromotors	Индия, IOSR Journal of Electrical and Electronics Engineering (IOSR-JEEE) Advances in Intelligent Systems and Computing	Volume 13, Issue 2 Ver. I (Mar. – Apr. 2018), PP 66-76
19.	Sotnik S., Mohammad A., Bielova N., Lyashenko V.	Parametric Model of Gyroscopes	Индия, Scholars Journal of Engineering and Technology (SJET)	Jan 2018; 6(1): 31-40
20.	Lyashenko V., Matarneh R., Sotnik S., Belova N.	Modeling of the Forming Process for Aluminum Detail	ОАЭ, Saudi Journal of Engineering and Technology (SJEAT)	Vol-3, Iss-4 (Apr, 2018): PP. 219-227
21.	Drugain C., Mohammad A., Lyashenko V.	Comparative Aspects of the Temporal Characteristics of the Production of Various Plastic Products	Румыния, ANALELE UNIVERSITĂȚII “EFTIMIE MURGU” REȘIȚA	ANUL XXV, NR. 2, 2018, P. 17-24
22.	Drugain C., Lyashenko V. Mohammad A.,	Pre-processing of Images as a Source of Additional Information for Image of the Natural Polymer Composites	Румыния, ANALELE UNIVERSITĂȚII “EFTIMIE MURGU” REȘIȚA	ANUL XXV, NR. 2, 2018, P. 11-16
23.	Lyashenko V. Mohammad A.,	Monitoring the Process of Gear Shaft Creating	Индия, International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)	Volume 64 Number 3 - October 2018 P. 123-125
24.	Lyashenko V. Mohammad A., Sinelnikova T.	Design of the Geomagnetic Sensor Case in Aggressive Environment Conditions	Индия, The International Journal of Engineering and Science (IJES)	Volume 7, Issue 10 Ver.IV PP 45-52
25.	Asaad Babker, Vyacheslav Lyashenko	Identification of megaloblastic anemia cells through the use of image processing techniques	Индия, International Journal of Clinical and Biomedical Research	2018;4(3): P. 1-5
26.	Murad Omarov, Tatyana Tikhaya and Vyacheslav Lyashenko	Internet Marketing Technologies In Civil Engineering	Индия, International Journal of Civil Engineering and Technology (SCOPUS)	9(7), 2018, pp. 1233–1240.
27.	Matarneh R., Sotnik S., Belova N., Lyashenko V.	Automated modeling of shaft leading elements in the rear axle gear	ОАЭ, International Journal of Engineering & Technology (SCOPUS)	7 (3) (2018) 1468-1473

28.	Matarneh R., Sotnik S., Lyashenko V.	Modeling of Machine Design with Numerical Control in UG NX 7.5 System	Индия, The International Journal of Engineering and Science (IJES)	Volume 7 Issue 7 Ver. I PP 28-37
29.	Matarneh R., Sotnik S., Lyashenko V.	3D Modeling of the Ball Bearing for the Front Axle Knuckle	Индия, International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)	Volume 60 Issue 1- June 2018 PP. 65-70
30.	Mohannad H. Al-Sherrawi, Vyacheslav Lyashenko, Esraa M. Edaan and Svitlana Sotnik	Corrosion of Metal Construction Structures	Индия, International Journal of Civil Engineering and Technology (SCOPUS)	9(6), 2018, pp. 437–446
31.	Lyashenko V., Sotnik S., Mohammad A	Use of polymers at electroinsulating parts production	Индия, IOSR Journal of Electrical and Electronics Engineering	Volume 13, Issue 3 Ver. I (May. – June. 2018), PP 61-68
32.	Mohannad H. Al-Sherrawi, Vyacheslav Lyashenko, Esraa M. Edaan and Svitlana Sotnik	Corrosion as a Source of Destruction in Construction	Индия, International Journal of Civil Engineering and Technology (SCOPUS)	9(5), 2018, pp. 306–314
33.	Seyed Muhammad Hossein Mousavi, S. Younes MiriNezhad, Vyacheslav Lyashenko	An Evolutionary-Based Adaptive Neuro-Fuzzy Expert System as a Family Counselor before Marriage with the Aim of Divorce Rate Reduction	Индия, Artigence	Vol. 1, May 2018, PP. 1-15
34.	Matarneh R., Sotnik S., Lyashenko V.	Polymers in cardiovascular surgery	Индия, Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research (SCOPUS)	Vol 11, Issue 5, 2018, 58-63 DOI: 10.22159/ajpcr.2018. v11i5.24576
35.	Mohannad H. Al-Sherrawi, Esraa M. Edaan, Ayad Al-Rumaithi, Svitlana Sotnik and Vyacheslav Lyashenko	Features of Plastics in Modern Construction Use	Индия, International Journal of Civil Engineering and Technology (SCOPUS)	Vol. 9 (4), 2018, pp. 975–984.

36.	Mohannad H. Al-Sherrawi, Ali Malik Saadoon, Svitlana Sotnik and Vyacheslav Lyashenko	Information Model of Plastic Products Formation Process Duration By Injection Molding Method	Индия, International Journal of Mechanical Engineering and Technology (SCOPUS)	9(3), 2018. pp. 357– 366.
37.	Mohammad Ayaz Ahmad, Svitlana Sotnik, Tetiana Sinelnikova, Vyacheslav Lyashenko	Methodology Modeling of Parts with Replaceable Hard Alloy Plates Types in the SolidWorks System	ОАЭ, Saudi Journal of Engineering and Technology (SJEAT)	Vol-3, Iss-3 (Mar, 2018): 119-126
38.	Vyacheslav Lyashenko, Rami Matarneh, Svitlana Sotnik	Defects Of Casting Plastic Products: Causes, Recurrence, Synthesis And Ways Of Elimination	Индия, International Journal Of Modern Engineering Research (IJMER)	Vol. 8, no. 02, 2018, pp. 01–11.
39.	Vyacheslav Lyashenko, Svitlana Sotnik, Asaad MA Babker	Features of Packaging from Polymers in Pharmaceutics	ОАЭ, Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences	Vol-4, Iss-2 (Feb, 2018): 166-174
40.	Rami Matarneh, Svitlana Sotnik, Zhanna Deineko, Vyacheslav Lyashenko	Highlights methodology of time characteristics optimization for plastic products production	ОАЭ, International Journal of Engineering & Technology (SCOPUS)	7 (1) (2018) 165-173
41.	Rami Matarneh, Svitlana Maksymova, Oleksandr Zeleniy, Vyacheslav Lyashenko	Voice Control for Flexible Medicine Robot	Индия, International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)	Volume 56 Number 1-February 2018, PP. 1-5
42.	Asaad MA. Babker, Svitlana Sotnik, Vyacheslav Lyashenko	Polymeric Materials in Medicine	Индия, Scholars Journal of Applied Medical Sciences (SJAMS)	Jan 2018; 6(1C): 148- 153
43.	Rami Matarneh, Svitlana Sotnik, Vyacheslav Lyashenko	Search of the molding form connector plane on the approximation basis by the many-sided surface with use of the convex sets theory	Индия, International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD) (SCOPUS)	Vol. 8, Issue 1 Feb 2018, 977-988
44.	Vyacheslav Lyashenko, Svitlana Sotnik, Mohammad A.,	Defects of Communication Pipes from Plastic in Modern Civil Engineering	Индия, International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD) (SCOPUS)	Vol. 8, Issue 1, Feb 2018, 253-262

45.	Hu, Z., Mashtalir, S.V., Tyshchenko, O.K., Stolbovyi, M.I.	Clustering matrix sequences based on the iterative dynamic time deformation procedure	International Journal of Intelligent Systems and Applications Impact Factor 2017: 7.296 (SCOPUS)	Vol.10, No. 6
46.	I.Sh. Nevlyudov, V.O. Pismenetsky, V.A. Frolov, O.O. Cala, M.V. Gerasimenko, S.M. Kulish	Improving the Efficiency of Silicon Solar Cells with Cylindrical Parabolic Concentrating Collectors	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018. - Vol. 77(2). P. 173-186
47.	Nevlyudov I., Palagin V., Razumov-Fryziuk I. Botsman I.	MEMS multiprobe contact devices for electrical testing of printed circuit boards and BGA components	Engineering studies (Scopus) (Web of science)	2017. - Vol. 9, P. 462-468
48.	Matarneh R., Deineko Zh., Lyashenko V. Maksymova S.	Building robot voice control training methodology using artificial neural net	International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET). - (Scopus)	2017. - Vol. 8. P. 523-532
49.	Al-Sherrawi M.H., Lyashenko V., Edaan, I.M., Al-Rumaithi A. Sotnik S..	Features of plastics in modern construction use	International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET). - (Scopus)	2018. - Vol. 9, Issue 4. P. 975-984
50.	Matarneh R., Lyashenko V. Sotnik S	. System model tooling for injection molding	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET).- (Scopus)	2017. - Vol. 8, Issue 9. - P. 378-390
51.	Matarneh R., Lyashenko V. Sotnik S	. Information model of plastic products formation process duration by injection molding method	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET). - (Scopus)	2018. - Vol. 9, Issue 3. -P. 357-366
52.	Matarneh R., Lyashenko V. Sotnik S	. Polymers in cardiovascular surgery	Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. - (Scopus)	2018. - Vol. 11, Issue 5. -P. 58-63

53.	Matarneh R., Lyashenko V. Sotnik S	. Search of the molding form connector plane on the approximation basis by the many-sided surface with use of the convex sets theory	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development. - (<i>Scopus</i>)	2018. - Vol. 8, Issue 1. P. 977-988
54.	Ahmad M.A., Deineko Z., Khan A., Lyashenko V. Sotnik S.	Defects of communication pipes from plastic in modern civil engineering	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development. - (<i>Scopus</i>)	2018. - Vol. 8, Issue 1. P. 253-262
55.	Babker A. MA., Lyashenko V. Sotnik S	. Features of Packaging from Polymers in Pharmaceuticals	Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences. (<i>Scopus</i>)	2017. - Vol. 4, Issue 2. - P. 166-174
56.	Ovcharenko V.E., Tokareva E.V. Gurin I.V	. Development of the heating element from carbon-carbon composite material and electrothermal thruster temperature control system	Problems of atomic science and technology. - (<i>Scopus</i>)	2018. - Vol. 2 (114). - P. 133-137
57.	. Malyk B.O., Tokareva O.V. Malyk-Zamorii S.B	Optical fiber structures performance enhancement under the conditions of ionizing radiation high power levels	Problems of atomic science and technology. (<i>Scopus</i>)	2018. - Vol. 2 (114) . P. 13-18
58.	Mukhin V., Romanenkov Yu., Bilokin Ju., Rohovyi A., Kharazii A., Kosenko V., Kosenko N., Jun Su	The Method of Variant Synthesis of Information and Communication Network Structures on the Basis of the Graph and Set-Theoretical Models	International Journal of Intelligent Systems and Applications (IJISA). (<i>SCOPUS</i>)	2017. - Vol. 9, No. 11. - P. 42-51
59.	Nonna Ye. Kulishova	Impact of the Textbooks' Graphic Design on the Augmented Reality Applications Tracking Ability.	Advances in Computer Science for Engineering and Education	2018, Springer. Pp. 692-701.
60.	Vyacheslav Lyashenko, Mohammad Ayaz Ahmad, Svitlana Sotnik, Zhanna Deineko, Alveera Khan	Defects Of Communication Pipes From Plastic In Modern Civil Engineering	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD) (<i>SCOPUS</i>)	Vol.8, Issue 1, Feb 2018, p. 253-262

61.	Zakharov I. Botsiura O.	Estimation of expanded uncertainty in measurement when implementing a Bayesian approach	USA, Measurement Techniques, (Scopus)	Volume: 61, Issue: 4, pp. 342-346.
62.	Zakharov I., Neyezhnikov P., Botsiura O.	Reduction of the measurement estimate bias for nonlinear model equation	Journal of Physics: Conference Series, (2018). (Scopus)	2018, Vol. 1065, 212002 DOI:10.1088/1742-6596/1065/21/212002
63.	Панченко О.Ю. +3	Simulation of the process of estimation of changes in the state of water in biological objects in the microwave range.	США, Нью-Йорк Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	DOI: 10.1615/Telecom RadEng.v77.i18.40 – P. 1619-1629. ISSN 0040-2508
64.	Панченко О.Ю. +3	<i>Electrodynamic sensor for assessing transformations of the state of water in biological objects.</i>	США, Нью-Йорк Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	DOI: 10.1615/Telecom RadEng.v77.i12.80 P. 1103-1112. ISSN 0040-2508
65.	Al Kilani M., Kobziev V.	An Overview of E-government Concept.	Lublin-Rzeszow. ECONTECHMOD: An International Quarterly Journal on Economics in Technology, new Technologies and Modelling Processes	Vol. 6, No 4, pp.97–102. 2017. A4
66.	Tevyashev A., Mamedova A., Iievleva S., Frolov V.	The stochastic model of quasi-stationary non-isothermal mode of transport and distribution of natural gas in the gas transportation systems.	Lublin-Rzeszow. ECONTECHMOD: An International Quarterly Journal on Economics in Technology, new Technologies and Modelling Processes	Vol. 6, No 4, pp. 121–133. 2017. A4
67.	Kolosova S.V., Lukhanin V. S., Sidorov M.V.	On positive solutions of Liouville-Gelfand problem	Вестник КазНУ. Серия математика, механика, информатика.	2018. – №3 (99). – С. 78 – 91
68.	T. Romanova, J. Bennell, Y. Stoyan, A. Pankratov	(2018) Packing of concave polyhedra with continuous rotations using nonlinear optimization	European Journal of Operational Research. Издательство: Elsevier, Amsterdam, The Netherlands (SCOPUS)	268 37–53. (SCOPUS) A4

69.	V. Grebennik, T.E. Romanova, I.A. Urniaieva, S.B. Shekhovtsov. A.A. Kovalenko	Combinatorial Configurations in Balance Layout Optimization Problems	Cybernetics and Systems Analysis – (SCOPUS) Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина)	Vol. 54 (2), pp 55-67, 2018
70.	Chugay A., Pankratov A., Romanova T. Stoian Yu E..	Two Approaches to Modeling and Solving the Packing Problem for Convex Polytopes	Cybernetics and Systems Analysis – (SCOPUS) Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина)	Vol. 54(4), pp 585-593, 2018.
71.	A. Pankratov, T. Romanova, I. Litvinchev	Packing ellipses in an optimized rectangular container	Wireless Networks, Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина) (SCOPUS)	2018, p. 1-11, DOI 10.1007/s11276-018-1890-1
72.	Vitaliy Mezhujev, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Kateryna Keita, Oleg M. Lytvyn, Oleg O. Lytvyn,	Cubature formula for approximate calculation of integrals of two-dimensional irregular highly oscillating functions	UPB Scientific Bulletin, Series A: Applied Mathematics and Physics (Scopus)---	– Vol. 80, Iss. 3.– 2018.–P.169-182
73.	Vitaliy Mezhujev, Muamer N Mohammed, Mohd Arfian Bin Ismail, Mohamad Fadli Zolkipli, Oleg M Lytvyn, Oleg O Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna	Development of GPU-based Visual Environment for Metamaterials Design	Advanced Science Letters, (SCOPUS) (WOS)	Volume 24, Number 10, October 2018, pp. 7269-7272
74.	Yousef Ibrahim Daradkeh, Lyudmyla Kirichenko and Tamara Radivilova	Development of QoS Methods in the Information Networks with Fractal Traffic	International Journal of Electronics and Telecommunications, Poland (Scopus)	2018, Vol. 64, No. 1, pp. 27-32
75.	Kirichenko L., Radivilova T., Zinkevich I.	Comparative Analysis of Conversion Series Forecasting in E-commerce Tasks.	Advances in Intelligent Systems and Computing / Shakhovska N., Stepashko V. (eds), на англ.яз (Springer)	(2018), vol 689. Springer, Cham, pp 230-242. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-70581-1_16

76.	L. Kirichenko, T. Radivilova Vitalii Bulakh,	Generalized approach to Hurst exponent estimating by time series	Informatyka Automatyka Pomiaru w Gospodarce i Ochronie Środowiska, , Poland	2018, Volume 8, No. 1, pp.28-31 DOI: 10.5604/01.3001.001 0.8639
77.	Л. Кириченко, Т. Радвиллова, В. Булах, В. Чакрян	Анализ взаимозависимости временных рядов биткоина и активности сообществ в социальных сетях	International Journal <u>Болгария</u> INFORMATION TECHNOLOGIES & KNOWLEDGE,	VOLUME 12, №1. 2018. - С.43-55
78.	Kolosova S.V., Lukhanin V. S., Sidorov M.V.	On positive solutions of Liouville-Gelfand problem	Вестник КазНУ. Серия математика, механика, ин- форматика..	2018, №3 (99). – С. 78 – 91
79.	T. Romanova, J. Bennell, Y. Stoyan , A. Pankratov	(2018) Packing of concave polyhedra with continuous rotations using nonlinear optimization	European Journal of Operational Research. (SCOPUS) Издательство: Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.	Vol. 268. – P. 37–53
80.	V. Grebennik, Т.Е. Romanova, I.A. Urmaieva, S.B. Shekhovtsov A.A. Kovalenko.	Combinatorial Configurations in Balance Layout Optimization Problems	Cybernetics and Systems Analysis – (SCOPUS) Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина)	Vol. 54 (2), pp 55-67, 2018
81.	Chugay A., Pankratov A., Romanova T. Stoian Yu.E.	Two Approaches to Modeling and Solving the Packing Problem for Convex Polytopes	Cybernetics and Systems Analysis – (SCOPUS) Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина)	Vol. 54(4), pp 585- 593, 2018.
82.	A. Pankratov, T. Romanova, I. Litvinchev	Packing ellipses in an optimized rectangular container	Wireless Networks, (SCOPUS) Издательство: Springer (США, Великобритания, Німеччина)	2018, p. 1-11, DOI 10.1007/s11276-018- 1890-1
83.	Vitaliy Mezhuzev, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Kateryna Keita, Oleg M. Lytvyn, Oleg O. Lytvyn,	Cubature formula for approximate calculation of integrals of two-dimensional irregular highly oscillating functions	UPB Scientific Bulletin, Series A: Applied Mathematics and Physics.– (Scopus)-	Vol. 80, Iss. 3.– 2018.–P.169-182

84.	Vitaliy Mezhujev, Muamer N Mohammed, Mohd Arfian Bin Ismail, Mohamad Fadli Zolkipli, Oleg M Lytvyn, Oleg O Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna	Development of GPU-based Visual Environment for Metamaterials Design	Advanced Science Letters (SCOPUS) (WOS)	Volume 24, Number 10, October 2018, pp. 7269-7272 (WOS)-A4
85.	Yousef Ibrahim Daradkeh, Lyudmyla Kirichenko and Tamara Radivilova	Development of QoS Methods in the Information Networks with Fractal Traffic	International Journal of Electronics and Telecommunications	2018, Vol. 64, No. 1, pp. 27-32 Poland (Scopus)
86.	Kirichenko L., Radivilova T., Zinkevich I.	Comparative Analysis of Conversion Series Forecasting in E-commerce Tasks.	(2018) Comparative Analysis of Conversion Series Forecasting in E-commerce Tasks. In: Shakhovska N., Stepashko V. (eds) Advances in Intelligent Systems and Computing II. CSIT 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, Springer, Cham	2018, vol 689, pp 230-242, на англ.яз (Springer) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-70581-1_16
87.	Lyudmyla Kirichenko, Tamara Radivilova, Vitalii Bulakh	Generalized approach to Hurst exponent estimating by time series	Informatyka Automatyka Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska, 2018, DOI: 10.5604/01.3001.0010.8639 Poland	2018, Volume 8, No. 1, pp.28-31
88.	Людмила Кириченко, Тамара Радивилова, В. Булах, В. Чакрян	Анализ взаимозависимости временных рядов биткоина и активности сообществ в социальных сетях	International Journal Болгария Information Technologies & Knowledge	VOLUME 12, №1. 2018. - С.43-55
89.	Romanova T., Pankratov A., Bennell J., Stoyan Y.	Packing of concave polyhedra with continuous rotations using nonlinear optimization	Netherlands, European Journal of Operational Research (SCOPUS)	2018. Vol. 268. №1. P. 37-53.
90.	V. Ivanov B. Horbatenko, V. Stopin	Dangers of using bank cards with contactless payment technology (paypass, paywave and others)	Scientific and Practical Cyber Security Journal,	Dec. 2017, 54-56 p.

91.	V. Ivanov B. Horbatenko, V. Stopin	Smart-Lock and Danger for its Owner	Scientific and Practical Cyber Security Journal,	March 2018, Vol 2 Issue 1, 63-64 pp.
92.	V. Ivanov B. Horbatenko, V. Stopin	Viruses. Executing Principles and Methods of Self-Security	Scientific and Practical Cyber Security Journal,	March 2018, Vol 2 Issue 1, 60-62 pp.
93.	K.V. Avramov, S.E. Malyshev	Periodic, quasi-periodic and chaotic geometrically non-linear forced vibrations of shallow cantilever shell	Acta Mechanica., (SCOPUS)	Vol. 229, P. 1579-1595 (2018).
94.	K. V. Avramov, M.V. Chernobryvko, A. M. Tonkonogenko, P.G. Degtyarenko	Dynamics of solid propellant motor composite casing under impact pressure	Meccanica., (SCOPUS)	2018, Vol 53: 3339-3353.
95.	K. Avramov, G. Martynenko, M. Chernobryvko, V. Martynenko, A. Tonkonozhenko, V. Kozharin, D. Klymenko	Numerical simulation of missile warhead operation	Advances in Engineering Software (SCOPUS)	Vol. 123 (2018), p. 93-103.
96.	K.V. Avramov	Nonlinear vibrations characteristics of single-walled carbon nanotubes by nonlocal elastic shell model	International Journal of Non-Linear Mechanics. (Scopus)	DOI: 10.1016/j.ijnonlinmec.2018.08.017
97.	K. Avramov, B. Uspensky, M. Chernobryvko, A. Tonkonogenko, L. Kruszka	Model of segmentation of rocket fairings due to the action of a cumulative charge	EDP Sciences: EPJ Web of Conferences. (Scopus)	2018. № 183, 04009. P. 1-4.
98.	K. Avramov, B. Uspensky, M. Chernobryvko, A. Tonkonogenko, L. Kruszka	Thermo-elastic-plastic model for numerical simulation of destruction of fasteners under gasodynamic impulsive pressure	EDP Sciences: EPJ Web of Conferences. (Scopus)	2018. № 183, 01039. P. 1-6.
99.	K. Avramov, A. Rusanov, G. Martynenko, V. Martynenko	Detection of Accident Causes on Turbine-Generator Sets by Means of Numerical Simulations.	2018 IEEE 3 rd Intern. Conf. on Intelligent Energy and Power Systems, Conf. Proceedings IEEE	p. 51-55.
100.	S. V. Minukhin, M. U. Losev, D. E. Sitnikov.	Analysis of ways for exchanging data in networks with package commutation	Radio Electronics, Computer Science, Control. – December 2018. (Web of Science Core Collection)	2018, № 4 DOI: https://doi.org/10.15588/1607-3274-2018-4-19

101.	Sitnikov D., Mishcheriakov I., Kovalenko A., Ryabov O.	Rough set based algebraic approach to modelling complex systems	International Journal of Design & Nature and Ecodynamics. (Scopus)	Vol. 13, No. 3 (2018), pp. 324–329, DOI: 10.2495 / DNE-V13-N3-324 329;
102.	Grebennik, I. V., Kovalenko, A.A., Romanova, T.E., I. A. Urniaeva S. B. Shekhovtsov	Combinatorial Configurations in Balance Layout Optimization Problems	Cybernetics and systems analysis. (Scopus)	vol. 54 №2.– pp. 221–231. – (2018). doi.org/10.1007/s10559-018-0023-2
103.	Nechiporenko A., Vogt, K., Bachmann-Harildstad, G., Lintermann, A., Peters, F., Wernecke, K.-D.	The new agreement of the international RIGA consensus conference on nasal airway function tests	Rhinology. (Scopus)	2018 Vol. 56, (2):P. 133-143. doi: 10.4193/Rhin17.084., pp. 1–8;
104.	Terziyan, V., Gryshko, S. Golovianko, M	Patented Intelligence: Cloning Human Decision Models for Industry 4.0	Journal of Manufacturing Systems (SCOPUS),	2018. – Vol.48 (Part C) P. 204-217
105.	Одаренко Є.М Саукова Я.В.	The modified Bragg waveguide with additional layers	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol. 77, No. 6, – P. 489-500.
106.	S.Y. Polevoy, V.A. Michaylichenko, S.V. Nedukh, & S.I. Tarapov., A.S. Vakula	Principal Parameters for Optimization of Experimental Technique for Fast Remote Identification of Liquids at Microwaves	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (18), p.1639-1648
107.	A.G. Belous, T.V. Kalmykova S.I. Petrushenko, S.I. Tarapov, A.S. Vakula, V.N. Sukhov	Ferromagnetic Resonance in the Complex of Fe ₃ O ₄ Nanoparticles With Organic Compounds,	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS),	2018, Vol. 77, N 3, p.257-262.
108.	Gnatenko A.S., Obozna V. P., Machekhin Yu., Kurskoy Yu., Vasianovych A.	Ring fiber lasers for telecommunication systems.	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 6, pp.541-548
109.	Machekhin Yu. P., Kurskoy Yu. S. Gnatenko A.S.	Photonic crystal nanolasers as optical frequency standards	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 13, pp.1169-1177

110.	Machekhin Yu. P., Kurskoy Yu. S. Gnatenko A.S., Tkachenko V.A.	Nanolaser superradiation in information and measuring procedures	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 13, pp.1179-1186
111.	Machekhin Yu. P., Kurskoy Yu. S. Gnatenko A.S.	Laser anemometry method for particle velocity measurement in the bose-einstein condensate	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 17, pp.1555-1563
112.	Machekhin Yu. P., Kurskoy Yu. S. Gnatenko A.S.	Physical and mathematical foundations of measurements in nonlinear dynamic systems	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 18, pp.1631-1637
113.	Vasianovych A. V. Gnatenko A.S	Optimization of thermal regime of continuous CO ₂ -lasers with diffusion cooling	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, Issue 19, pp. 1685-1695
114.	M.I. Dzubenko	Resonator method for determination of losses in one-dimensional metal gratings in terahertz range / (2018)	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol.77, No.13, P. 1195-1202.
115.	Kartashov V.M. Sergiyenko, O. Avalos-Gonzalez D., Hernandez-Balbuena, D. Flores-Fuentes, W.,	Constraints definition and application Optimization based on geometric analysis of the Frequency measurement method by pulse coincidence	USA Measurement: Journ	2018, Vol. 126, c. 184-193
116.	Semenets, V.V Kartashov, V.M Leonidov, V.I.	Registration of refraction phenomenon in the problem of acoustic sounding of atmosphere in airports zone	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (5), c. 461-468
117.	Kartashov V.M., Olevnikov V.N., Sheiko, S.A., Zubkov, O.V., Anokhin, M.A.	Information characteristics of sound radiation of small unmanned aerial vehicles	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (10), c. 915-924
118.	Sheiko, S.	Study of the method For assessing atmospheric turbulence by the Envelope of sodar signals	Eastern European Journal of Enterprise Technologies (SCOPUS)	2018, № 2 (5/92), c. 33-40

119.	<u>Oleynikov, V.N., Doroshenko, S.V., Pshenichny, V.D.</u>	Estimation of spectral Parameters of scatter signals in radars of Vertical sounding of The atmosphere	Telecommunications and Radio Engineering English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (3), c. 187-198
120.	<u>Sytnik, O.V.</u> ,	Technique for measuring coordinates of movable objects by video pulse radars	Telecommunications and Radio Engineering English translation Of Elektrosvyaz and Radiotekhnika (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (15), c. 1331-1343
121.	<u>Kartashov V.M, Tolstykh E.G.Babkin, S.I.</u>	Experimental estimation of efficiency of distributed acoustic radiation application in the system of radio acoustic sensing of the a atmosphere A Technique for Measuring Coordinates of Movable Objects by Video Pulse Radars	Telecommunications and Radio Engineering. New York - (SCOPUS)	2018, Vol. 77 (18). - P. 1667-1673.
122.	<u>Sytnik, O.V., G.Pochanin, S.Masalov, V.Ruban, P.Kholod</u>	ON THE ASTEROID-COMET DANGER	Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	01/2018; Vol. 77 (15):1331-1343
123.	<u>A.A. Glushchenko, E.A. Medvedev D.Y. Gorelov</u>		Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	Volume 77, Issue 5, 2018. p.451-460. DOI: 10.1615/TelecomRad Eng.v77.i5.80
124.	<u>Тиха Т. В.</u>	Conversion Marketing as a Kind of Modern Internet Marketing	Saudi Journal of Engineering and Technology (SJEAT)	Vol-3, Iss-8 (Aug, 2018): 553-557
125.	<u>Тиха Т. В.</u>	Internet Marketing Technologies In Civil Engineering/	India, International Journal of Civil Engineering and Technology (SCOPUS)	9(7), 2018, pp. 1233–1240
126.	<u>Тиха Т. В.</u>	Technologies of Information Systems in Internet Marketing	American Journal of Engineering Research (AJER)	Volume-7, Issue-8, pp-253-255
127.	<u>Тиха Т. В.</u>	Essence and general principles of evaluation and forecasts of the financial state of the enterprise	Science and education: trends and prospects: Collection of scientific articles. - Yunona Publishing, New York, USA, (Science Index RSCI/PНИИ)	2018. – p.100-109

128.	I.V. Kobzev, O.F. Melnikov, O.V. Orlov.	Foreign experience of e-government at the example of the United Kingdom	Montreal, Canada, - Science and innovation: Collection of scientific articles. - Publishing house «BREEZE»	2018. – P. 185-191
129.	I.V. Kobzev, O.F. Melnikov, O.V. Orlov	Development of public management of labor resources in modern conditions	Science and education: trends and prospects: Collection of scientific articles. - Ascona Publishing, New York, United States of America	2018. – P. 212-218
130.	I.V.Кобзев, О.Ф.Мельников, О.В. Орлов.	Відкриті дані – великі дані – глибоке навчання – еволюційний шлях до ефективного публічного управління /	Structural transformations and problems of information economy formation: Collective monograph - Ascona Publishing, New York, USA, 2018.	2018. – P. 35-42
131.	V. M. Kartashov, V. N. Oleynikov, S. A. Sheiko, S. I. Babkin, I. V. Korytsev, O. V. Zubkov, M. A. Anokhin	Information characteristics of sound radiation of small unmanned aerial vehicles	United States, Telecommunications and Radio Engineering (English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika) (SCOPUS)	Volume 77, Issue 10, 2018, pages 915-924 DOI: 10.1615/TelecomRad Eng.v77.i10.70
132.	I.V. Svyd, I.I. Obod, G.E. Zavalodko, O.S. Maltsev	Interference immunity of aircraft responders in secondary surveillance radars	14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET-2018)	P. 1174 – 1178.
133.	Strelitskiy A.A., Gavva D.S., Obod I.I., Zavalodko G.E. Aliksieiev V.O.	Improvement of information protection quality of systems for observing airspace	14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET-2018)	P. 524 - 528
134.	D.B. Pavlova, G.E. Zavalodko, I.I. Obod, I.V. Svyd, O.S. Maltsev,	Optimizing Data Processing in Information Networks of Airspace Surveillance Systems	Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT'2018,	P. 569-572

	L.F. Saikivska				
135.	D.B. Pavlova, G.E. Zabolodko, I.I. Obod, I.V. Svyd, O.S. Maltsev, L.F. Saikivska	Comparative Analysis of Data Consolidation in Surveillance Networks		Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT'2018,	P. 704-707
136.	Ganna Zabolodko, Iryna Svyd, Ivan Obod, Alla Goriushkina, Oleksandr Maltsev, Oleksandr Vorgul	Noise Immunity of Data Transfer Channels in Cooperative Observation Systems: Comparative Analysis		International Scientific and Practical Conference «Problems of Infocommunications. Science and Technology», PICS&T-2018	
137.	Ivan Obod, Iryna Svyd, Ganna Zabolodko, Oleksandr Maltsev, Oleksandr Vorgul, Galyna Maistrenko	Optimization of Data Transfer in Cooperative Surveillance Systems		International Scientific and Practical Conference «Problems of Infocommunications. Science and Technology», PICS&T-2018	
138.	Shmatko A.V., Holubnychy D. Y., Korolyuk N.A., Makarenko B.R.	The use of competency-based approach in the project team formation model		England, Science and Society // 13th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» by SCIEURO in London, 23-28 February 2018. (SCOPUS)	№1, 2018. – P. 118 – 130.
139.	Igor Ivanisenko, Maxym Volk	Simulation methods for load balancing in distributed computing		Serbia, Proceedings of IEEE East-West Design & Test Symposium (EWDTS'2017)	p. 690-695
140.	Igor Shostak, Mariia Danova, Yuri Romanenkov, Oleg Bugaienko, Maksym Volk, Marina Karminska-Bielobrova	Organization of information support for business processes at aviation enterprises by means of ontological engineering		Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, [S.l.] (SCOPUS)	vol. 2, n. 2 (92), p. 45-55

141.	Barkovska O., Serdechnyi V.	Control model of data stream transmitted over a network based on proxying technology	Informatics Control Measurement in Economy and Environment Protection	2018. – Volume 8, No. 1. – P. 8-11
142.	Romanenkov, Y., Danova, M., Kashcheyeva, V., Bugaienko, O., Volk, M., Karminska-Bielobrova, M., & Lobach, O.	Complexification methods of interval forecast estimates in the problems on shortterm prediction	Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies (SCOPUS)	vol. 3, n. 3 (93), p.50-58
143.	Oleg Rudenko, Oleg Lebedev	Adaptive control over non-linear objects using the robust neural network FCMAC	Eastern European Journal of Advanced Technology (SCOPUS)	№ 2/4 (92) 2018, p.4-15
144.	Dmytro Sumtsov, Serhii Osiievskyi, Valentyn Lebediev	Development of a method for the experimental estimation of multimedia data flow rate in a computer network	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (SCOPUS)	2018. – Vol. 2, N 2 (92). – P. 56-64. DOI: 10.15587/1729-4061.2018.128045
145.	N.Yeromina, S. Petrov, A. Tantsiura, M. Iasechko, V. Larin	Formation of reference images and decision function in radiometric correlation-extremal navigation systems	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (SCOPUS)	2018. Vol. 4. № 9 (94). P. 27-35
146.	V. Gusiatin, M. Gusiatin, O. Mikhal	Ray tracing synthesis of images of triangulated surfaces smoothed by the spherical interpolation method	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (SCOPUS)	2018. – Vol .6, № 2 (84), p. 39-47.
147.	Bondarenko I.N., Gorbenko E.A	Formation of powerful microwave pulses using resonator storage	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018. – Vol. 77, N 15, pp.1311-1319.
148.	Bondarenko I.N., Gorbenko E.A. Krasnoshok V.I	Microwave switch based on a combined coaxial-waveguide tee for a cavity pulse shaper	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	2018. – Vol. 77, N 5. pp. 391-397
149.	I.N. Bondarenko, A.Yu. Panchenko, N.I. Slipchenko Ch. Lin	Electrodynamic sensor for assessing transformations of the state of water in biological objects	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 77, 2018, N 12, pp.1103-1112.

150.	I.N. Bondarenko, O.A. Derevyanko, A. Yu. Panchenko Ch. Liu	Simulation of the process of estimation of changes in the state of water in biological objects in the microwave range	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 77, 2018, N 18, pp.1619-1629. DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v77.i18.40.
151.	A. B. Galat A. L. Donchenko	The Structure of the Sharply Asymmetric p-n-Junction with the Account of Charge of Mobile Carriers	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	, Vol. 77, 2018 N 13 pp. 1187-1194
152.	Yu. Ye. Gordienko I. M. Shcherban, A. V. Levchenko	Naturalization of Images in Scanning Microwave Microscopy	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v76.i19.70, pages 1769-1775
153.	Yu. Ye. Gordienko, . M. Shcherban, A. V. Levchenko, A. V. Polishchuk, A. M. Prokaza	Resonator Aperture Microwave Sensors for Small Objects Properties Testing	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 76, 2018, pp. 1649-1659 DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v76.i18.60, pages 1649-1659
154.	Yu. O. Averkov, Yu. V. Prokopenko, Vladimir M. Yakovenko	Interaction of a Flow of Charged Particles with Eigenmodes of a Dielectric Cylinder	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 76, 2017, pp. 1595-1611 DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v76.i18.20 pages 1595-1611 .
155.	V. A. Nikolaenko, A. G. Pashchenko, Ya. Yu. Bessmolny	Infrared Receiver on Electron Transitions into the Autolocalized State over the Helium Film on the Structured Substrate	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 77, 2018, N 18, pp.47-60. DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v77.i1.50, pages 47-60
156.	A. B. Galat	Calculation of the Absorbing Capacity of a Solar $\text{CuIn}_{1-x}\text{Ga}_x\text{Se}_2$ Photovoltaic Converter	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 77, 2018, pp. 61-67 DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v77.i1.60, pages 61-67
157.	A.G. Pashchenko O. Yu. Babychenko	Kinetics of Photoconductivity of c-Si with Amorphous Inhomogeneities	USA Telecommunications and Radio Engineering (SCOPUS)	vol. 77, 2018, pp. 161-171 DOI: 10.1615/Teleco mRadEng.v77.i2.7, pages 161-171

158.	O. Yu. Babychenko	Multicomponent Semiconductor Structures in the Design of Solar Cells	USA <u>Telecommunications and Radio Engineering</u> (SCOPUS)	vol. 77, 2018, pp. 425-433 DOI: 10.1615/TelecomRadEng.v77.i5.50, pages 425-433
159.	Hordiienko Yu. Levchenko A	Theoretical aspects of physical images formation in scanning microwave microscopy	Scientific development and achievements, Science Publishing, London.-	2018. – Vol. 5. – P.86-100.
160.	Висоцька О.В. та ін..	Descriptive Modeling of the Dynamical Systems and Determination of Feedback Homeostasis at Different Levels of Life Organization	Acta Biotheoretica	2018, Volume 66, Issue 3, pp 177–199
161.	Висоцька О.В. та ін..	Descriptive models of system dynamics	Communications in Computer and Information Science (SCOPUS)	Volume 783, 2017, Springer International Publishing AG ,P. 97-114,
162.	Висоцька О.В. та ін..	Development of a functional model of the information system of determination of emotional and cognitive disorders in patients with discircular encephalopathy	Modern European Researches. - Salzburg,	2018. – № 1. - P. 37-47.
163.	Висоцька О.В. та ін..	Fractalkine as a severity marker of atopic dermatitis in infant and toddlers	Pediatrica Polska (SCOPUS)	93 (1). – p. 12-16
164.	Astrakhansev A., Shostak N., Romanko S	Comparative analysis of effectiveness video watermarking techniques	ЧЕХІЯ SCIENCES OF EUROPE	# 15 (15), 2017 p.92-95
165.	Zolotariow Wadim.	Redens – Polak, czekista, szwagier Stalina	Byletyn IPN. Warszawa,	2017. – № 10 (143). – S. 44-53.
166.	Омельченко С. В.	Алгоритмы сегментации речевого сигнала на фоне коррелированной помехи	Міжнародний науковий журнал «ScienceRise»	№4 (45)2018, с. 31-354
167.	Kalyuzhny N.MI, Zadonskiy A.I., Kovshar V.A.	Methodical Approach to Estimation of Effectiveness of the Radio Frequency Monitoring System	International Journal of Science and Research (IJSR).	Volume 7, Issue 3, March. – 2018. - p. 899-9056
168.	Вадим Золотарёв	Строительство НКВД №211 и исправительно-трудовой лагерь : по Обе стороны колючей проволоки	Gułag. Struktury, kadry, więźniowie. - Białystok, Muzeum Pamięci Sybiru, Польша Статья на русском языке	2018. – S.21-53

169.	Sokolova L. V., Vekiasova G. M., Sokolov O. Y.	Scientific and Methodical Support for Enterprise's Competitiveness Increase under Conditions of Marketing Orientation	Slovak international scientific journal, Bratislava, Slovakia,	2018. – № 16 (1). – С.15-17.
170.	Костин Ю.Д., Телегин В.С., Ущатовский КВ.	Из практики применения эконометрических моделей в вопросах мотивации персонала на энергетических предприятиях Украины	Россия: тенденции и перспективы развития. / Ранинин. Отд. науч. сотрудничества. Москва	Ежегодник. Вып. 12. Ч.1. – С. 673-678.
171.	Stoian O., Polozova T., Didenko E., Storozhenko O., Moskvichova O.	Strategies of interaction with a consumer within the marketing product policy	Entrepreneurship and sustainability issues. – (SCOPUS)	2018. – № 6 (2). – С. 1018-1027. http://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.2(36)
172.	Соколова Л. В., Колесник О.В., Верясова А. Н.	Об одном подходе к прогнозированию финансовой устойчивости экономического предприятия	The scientific heritage, Budapest, Hungary. –	2018. – № 20. – P.2. – С. 7-11
173.	Terziyan V., Gryshko S., Golovianko M.	Industry 4.0 Intelligence Under Attack: From Cognitive Hack to Data Poisoning	Cyber Defence in Industry 4.0 Systems and Related Logistics and IT Infrastructures. – NATO Science for Peace and Security Series D: Information and Communication Security	2018. – Т. 51. – С. 110-125.
174.	Nosova Ya. V., Avrunin O. G., Shushliapina N. O., Ibrahim Younous Abdelhamid	Aerodynamic Features of the Olfactory area in Nasal Breathing	RS Global S. z O.O., Warsaw, Poland, Science Review	December 2017. – Vol.1, 7(7). – P. 27-29
175.	V.Starenkij, Grainne O'Brien, Lourdes Crusd-Garcia, Matthaus Majjewski, Jakub Grepl, Michael Abend, and so on	FDXR is a biomarker of radiation exposure in vivo	www.nature.com/scientificreports(2018)8:684 [DOI:10.1038/s41598-017-19043-w	Published online: 12 January 2018, p.1-14
176.	Oleg G Avrunin, Yana V Nosova, Victor G Paliy, Natalia O Shushlyapina, Maksat Kalimoldayev, Pawel Komada, Azhan Sagymbekova	Study of the air flow mode in the nasal cavity during a forced breath	Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2017	Издатель International Society for Optics and Photonics" Том 10445 doi: 10.1117/12.2280941

177.	I. Perova, Ye. Bodyanskiy	Fast medical diagnostics using autoassociative neuro-fuzzy memory	International Journal of Computing (SCOPUS)	2017, #16(1), 34-40
178.	I. Perova, I. Pliss	Deep hybrid System of Computational Intelligence with Architecture Adaptation for Medical Fuzzy Diagnostics	I.J. Intelligent System and Applications	2017, #7, 12-21 DOI: 10.5815/ijisa.2017.07.02
179.	I. Perova, Ye. Bodyanskiy	Medical online neuro-fuzzy diagnostics system with active learning	International Journal of Advances in Computing and Electronics Engineering	July 2017, Volume 2, Issue 7, P. 39-48
180.	S. M. K. Mahmood, I. Perova, I. Pliss	Multidimensional neo-fuzzy-neuron for solving medical diagnostics tasks in online-mode	Journal of Applied Computer Science	2017, Vol. 25, #1, P.39-48
181.	I. Pliss, I. Perova,	Diagnostic Neuro-Fuzzy System and Its Learning in Medical Mining Task in Conditions of Uncertainty about Number of Attributes and Diagnoses	Automatic Control and Computer Sciences (SCOPUS)	2017, 51(6), P.391-398.DOI: 10.3103/S0146411617060062
182.	F. Yuan, L. Qi, T. H. Fereja, D.V. Snizhko, Z. Liu, W. Zhang, G. Xu	Regenerable bipolar electrochemiluminescence device using glassy carbon bipolar electrode, stainless steel driving electrode and cold patch	Electrochimica Acta, (SCOPUS)	2018, Vol. 262 182-186.
183.	D. Snizhko, G. Bani-Khaled, K. Muzyka, G. Xu	Apparatus "Spark" for luminescent and electrochemiluminescent measurements	PRZEGLAD ELEKTROTECHNICZNY (SCOPUS)	2018, Vol. 94, № 6. – P. 38-42. ISSN 0033-2097 doi:10.15199/48.2018.06.07
184.	W.Gao, K. Muzyka, X. Ma, B. Lou, G. Xu, Guobao,	A single-electrode electrochemical system for multiplex electrochemiluminescence analysis based on a resistance induced potential difference	Chemical Science (SCOPUS)	2018, vol.9, pp. 3911-3916
185.	Nechyporenko A.,	New Intelligent-based Approach for the Early Detection of Disorders: Use on Rhinological Data	Journal of Graphic, Image and signal processing,	2017, 8, pp. 1-8
186.	Kartashov V.Leonidov V. V. V. Semenets	Registration of Refraction Phenomenon in the Problem of Acoustic Sounding of Atmosphere in Airports Zone	Telecommunications and Radio Engineering (English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika), (SCOPUS)	2018. – Vol. 77, issue 5. – P. 461-468

187.	Leonidov V.I. V. V. Semenets	Analysis of Methods for Wind Shear Detection in Area of Airports by Data of Atmosphere Acoustic Sounding	Telecommunications and Radio Engineering (English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika), (SCOPUS)	2018. – Vol. 77, issue 4. – P. 363-372
188.	Таняньский С.Ф., Товстоплёт О.С., Коноваленко О.К., Захватова Т.Е.	Анализ уровня подготовленности студентов различных специализаций	Матеріалы Міжнародowej naukowii-praktycznej konferencji « Wykształcenie i nauka bez granic Przemysłu, Poland 07-15 декабря	2018. – S. 9-11
189.	S. Kolomiyyets	The distributions of meteor substance in the Galactic coordinate system according to the MARS radar database and SonotaCo's TV catalogue	The Netherlands, Planetary and Space Science, Elsevier (SCOPUS) https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506695489	2018 (in press, available online 1 June 2018) doi.org/10.1016/j.jps.2018.05.015
190.	L. Filenko, V. Ashanin, V. Pasko, O. Tserkovna, I. Filenko, V. Dzhyrn, O. Tykhorskyi	Introduction Of The Physical Game Rugby-5 Into The Physical Education Of Students By Means Of Information Technology, Research,	Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	2018, 9 (3), p.1293-1302.
191.	V.I. Dolgov, I.V. Lisickaya K.E. Lisickiy	Cipher with improved dynamic indicators of the condition of a random substitution	Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T)	DOI:10.1109/INFOCOMMST.2017.824642 Publisher: IEEE. p. 396-399.
192.	Victor Ruzhentsev, Valerii Sokurenko, Yuriy Ulyanchenko.	Analysis of probabilities of differentials for block cipher "Kalyna" (DSTU 7624:2014)	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (SCOPUS)	VOL. 4, NO 9 (94) (2018) C. 14-19
193.	O.P. Nariiezhnii T.O. Grinenko V. V. Semenets	Method for measuring quantum phase noise and line width of working transition of radio-optical system of random number generator	Telecommunications and Radio Engineering (English translation of Elektrosvyaz and Radiotekhnika) (SCOPUS)	2018. – Vol. 77, issue 19. – P. 1697-1717.
194.	Farzad B., Pichugina O., Koliiechikina L.	Multi-Layer Networks: Origin, Community Detection, Applications	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS [Входить до міжнародних наукометричних баз <i>Index Copernicus</i> , <i>Google Scholar</i> , <i>NSD</i>].	Vol. 12. P. 92-104, 2018..

195.	Yakovlev S. V., Pichugina O. S.	Properties of Combinatorial Optimization Problems Over Polyhedral-Spherical Sets	Cybernetics and Systems Analysis (SCOPUS) Springer Link, ACM Digital Library, zbMATH, WorldCat, Google Scholar	2018, Vol. 54, no. 1. C. 99-109. DOI: 10.1007/s10559-018-0011-6
196.	Пичугина О. С.	Множества евклидовых комбинаторных конфигураций: проблемы и перспективы	Science Review (Польша). [Входит до міжнародних наукометричних баз <i>Index Copernicus, Google Scholar</i>].	2018, Т. 1. № 2. С. 10-15.
197.	Пичугина О. С.	Выпуклые продолжения функций на множествах евклидовых комбинаторных конфигураций	Scientific pages. Чехия Входит до міжнародних наукометричних баз Google Scholar, GIF, ResearchBib].	2018. № 13. С. 8-18.
		Підготовлені до друку		
198.	Bliznyuk I. Yu., Bondarenko I. N., Gorbenko E. A.	Microwave irregular resonant structures	USA <u>Telecommunications and Radio Engineering</u> (SCOPUS)	- 2019. – Vol. 78
199.	Anastasia Hahanova Vladimir Hahanov, Ka Lok Man, Wajeb Gharibi, Eugenia Litvinova	Cyber-Physical Emerging Computing	Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 Vol II IMECS 2018, March 14-16, 2018, Hong Kong. P. 696-701	2018, Hong Kong.
200.	Vladimir Hahanov, Ka Lok Man, Svetlana Chumachenko Mykhailo Liubarskyi, Ivan Hahanov	Qubit Minimization of Boolean Functions	Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 Vol II IMECS 2018, March 14-16 P. 690-695	2018, Hong Kong.
201.	Зайченко С.О.	Dealing with CDC verification complexity in large-scale FPGA designs	FPGA-forum 2018, Трондхейм, Норвегія. 13-14 лютого 2018.	
202.	Maryna Miroshnyk, Sergii Poroshyn, Alexander Shkil, Elvira Kulak, Inna Filippenko, Dariia Kucherenko, Yuriy	Design of Logical Control Units Based on Finite State Machines' Patterns	Proceedings of the 2018 IEEE East-West Design & Test Symposium, library IEEE, USA. 14-17 Sept. 2018. 6 p.	

	Pakhomov,Alfetnikova Julia Maksym Goga			
203.	Gennady Krivoulya, Vladislav Shcherbak	INTELLECTUAL WIRELESS DIAGNOSIS OF LINEARLY DISTRIBUTED OBJECTS IN REAL TIME	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. JANA I JEDRZEJA ŚNIADECKICH W BYDGOSZCZY ZESZYTY NAUKOWE NR - SERIA (ROK) nr str. od – do. Poland. 2018.P.22	
204.	Vladimir Hahanov, Svetlana Chumachenko, Eugenia Litvinova	Cyber Social Cloud Computing for the moral governance of sustainable development of society	Proc.BIT's 9 th World Gene Convention-2018. November 13-15.Singapore.P.123	
205.	Adamov A,	Artificial intelligence to assist with ransomware cryptanalysis	Proc. of the 28th Virus Bulletin International Conference, Montreal, Canada, 3-5 Oct 2018 – P. 289-292.	
206.	Vladimir Hahanov, Svetlana Chumachenko, Eugenia Litvinova, Hanna Khakhanova	Architectures of Quantum Memory-driven Computing	Proceedings of the 2018 IEEE East-West Design & Test Symposium, library IEEE, USA. 14-17 Sept. 2018. 7 p.	
207.	Vladimir Hahanov, Abdullayev Vugar Hacimahmud, Eugenia Litvinova, Svetlana Chumachenko, Irina Hahanova	Quantum Deductive Simulation for Logic Functions	Proceedings of the 2018 IEEE East-West Design & Test Symposium, library IEEE, USA. 14-17 Sept. 2018. 7 p.	
208.	Vladimir Hahanov ; Mykhailo Liubarskyi ; Wajeb Gharibi ; Svetlana Chumachenko ; Eugenia Litvinova ; Ivan Hahanov	Test Synthesis for Logical X-functions	Proceedings of the 2018 IEEE East-West Design & Test Symposium, library IEEE, USA. 14-17 Sept. 2018. 9 p.	

209.	Vladimir Hahanov ; Svetlana Chumachenko ; Eugenia Litvinova ; Abdullayev Vugar Hacimahmud ; Anastasia Hahanova ; Tetiana Soklakova	<i>Cyber Social Computing</i>	Proceedings of the 2018 IEEE East-West Design & Test Symposium, library IEEE, USA. 14-17 Sept. 2018. 8 p.	
210.	Carlsson A, Adamov A.	Battlefield Ukraine: finding patterns behind summer cyber attacks	Proc. of the 27th Virus Bulletin International Conference, Madrid, Spain, 4-6 Oct 2017. Appendix Last-minute presentations P. 4-5.	
211.	Vladimir Hahanov, Svetlana Chumachenko, Eugenia Litvinova, Wajeb Gharibi Mykhailo Liubarskyi, Vugar Abdullaev	Quantum Mem-computing for Design and Test	<i>IEEE Global Communications conference. Abu Dhabi, UAE. 9-13 December. P. 36-37</i>	
212.	Romanova T., Pankratov A., <u>Fasano G.</u> , <u>Pinter J.</u> , <u>Stoyan Yu., Chugay A.</u>	Packing Optimization Problems in Space Engineering, Part I (Chapter in contributed book Optimization in Space Engineering)	Springer Optimization and its Applications, G. Fasano and J. Pinter (Editors), Springer, New York. 45 p. (SCOPUS)	
213.	Romanova T., Grebennik I., Kovalenko A., <u>Stoyan Yu.</u>	Packing Optimization Problems in Space Engineering, Part II. Chapter in contributed book Optimization in Space Engineering	Springer Optimization and its Applications, G. Fasano and J. Pinter (Editors), Springer, New York. (SCOPUS)	
214.	Pankratov, A, Pankratova, Yu., Romanova, T., Urmieiaeva, I., <u>Yanchevsky, I.</u>	Optimized packing of clustered objects. Wireless Networks		
215.	Omelchenko V.	Big Data: Trends, Challenges, Ideology.	Organizacja społeczna w strukturach sieci. Doswiadczenie i perspektywy rozwoju w Europie Srodkowej i Wshodniej [Redaktor naukowy A. Betlej, S. Partycki, M. J. Partyszek]. T. II. – Lublin: Wydawnictwo KUL, 2018. – S. 88	

				- 94	
216.	Dobrovolska O.		Interrelationship Between Fractal Ornament and Multilevel Selection Theory.	<i>Biosemiotics</i> , 11(2), 287-305. doi 10.1007/s12304-018-9327-x.	
217.	A. Rabortiahov, O. Kobylin, Z. Dudar, V. Lyashenko		Bionic image segmentation of cytology samples method	Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), pp. 665–670, 2018	
218.	Oleg Kobylin, Vyacheslav Lyashenko, Andrii Rabortiahov and Dmytro Kolesnyukov		Analysis of Human Speech as a Protection Tool in Infocommunication Systems	IEEE Catalog Number: CFP18PIA-CDR, ISBN: 978-1-5386-6608-1.	
219.	Наліско М.М., Кліменко А.А., Мамонтов О.В.		Increase of safety of operation of compressor units due to balancing of rotors	Угорщина, The scientific heritage, 2018. - № 21. - С. 68-72	
220.	Terziyan V., Gryshko S., Golovianko M.		<u>Patented intelligence: Cloning human decision models for Industry 4.0</u>	Journal of Manufacturing System	
221.	Sheyko I. Storozhenko O.		Industry 4.0: experience of eastern european countries and challengers for Ukraine	Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – Випуск № 6 (17), 2018.	
222.	S.Kolomiyetz		Meteor sky in Time-Domain Astronomy	Netherland, Proceeding of the IAU	

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).

Наукове товариство молодих учених Харківського національного університету радіоелектроніки (НТМУ) було створене у травні 2017 року. Основною метою діяльності НТМУ є представництво, захист прав та інтересів молодих учених, які навчаються або працюють в університеті, зокрема щодо питань наукової, винахідницької та інноваційної діяльності, обміну знаннями. Керівним органом НТМУ є Рада молодих учених, до якої входять представники наукових секцій факультетів.

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
2015	24,0%	242	46,5%
2016	21,5%	257	48,0%
2017	23,6%	150	53,0%
2018	20,1%	274	40,4%

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).

В університеті у 2018 р. продовжували функціонувати 12 науково-дослідних та науково-навчальних центрів і 41 науково-дослідна лабораторія. Основними серед напрямів діяльності наукових підрозділів є – електроніка, радіотехніка та телекомунікації, інформатика та кібернетика та ін.

Серед наукових підрозділів можна виділити:

Науково-дослідний центр „Проблем захисту інформації” функціонує при кафедрі БІТ. Науковий напрямок – інформатика та кібернетика; методи, системи і засоби криптографічного захисту інформації з гарантованим рівнем стійкості та підвищеною швидкодією.

У 2018 р. НДЦ "Проблем захисту інформації" виконувались госпдоговірні прикладні науково-дослідні роботи. За результатами виконання НДР зі створення комплексної системи захисту інформації ІТС Харківського КП "Міський інформаційний центр" Міського інформаційного центру:

- розроблено акти обстеження середовищ функціонування ІТС на об'єкті інформаційної діяльності Харківського КП "Міський інформаційний центр", Положення про службу інформації в ІТС, політика безпеки інформації в ІТС, модель загроз, звіт за результатами проведення аналізу ризиків та формування завдань на створення КСЗІ, план захисту інформації в ІТС, технічне завдання на створення ЕСЗІ;

- розроблено техноробочі проекти КСЗІ ІТС КП "МІЦ, інструкції системного адміністратора, адміністратора безпеки, про порядок модернізації, про порядок резервування та відновлення інформації в ІТС, про порядок оперативного відновлення функціонування ІТС, про організацію контролю за функціонуванням КСЗІ, про порядок забезпечення антивірусного захисту в ІТС;

- розроблені програми та методики попередніх виробувань, програми дослідної експлуатації КСЗІ ІТС КП "МІЦ".

При кафедрі БМІ функціонує НДЛ "Аналітичної оптикоелектроніки". Напрямок наукової діяльності електроніка, радіотехніка та телекомунікації, охорона навколишнього природного середовища. За результатами виконання НДР № 314 "Аналітична система для електрохемілюмінесцентного визначення потужних окисників у водних середовищах" були розроблені модифіковані скловуглецеві електроди з полімерною плівкою, це є абсолютно новим рішенням, яке раніше ніколи не використовувалося в галузі електрохемілюмінесцентного аналізу. Молодими вченими були здобуті 3 гранти Академії наук Китаю.

При кафедрі ФОЕТ існують:

Науково-дослідна лабораторія "Електроніка – Орїон"+. Науковий напрям - електроніка, радіотехніка та телекомунікації. У 2018 році виконувались 2 держбюджетні НДР та 1 госпдоговір на роботу сумісно з кафедрою ЕОМ, замовником якої є ДФФД.

Науково-дослідна лабораторія "Фотоніка". Науковий напрям електроніка, радіотехніка та телекомунікації. В НДЛ виконується госпдоговір "Розроблення конструкторської документації лазерної системи реєстрації оптики". У 2018 році був розроблений комплект документів ескізного проекту лазерної системи і виготовлений макет фотоприймального вузла системи приймальної оптики. Розроблений НДЛ "Фотоніка" пристрій був представлений експонатами на виставці "Зброя та безпека – 2018".

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;

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).

Протягом 2018 року університет активно розвиває співробітництво і зміцнює наукові зв'язки з іноземними партнерами, університетами та компаніями багатьох країн, серед яких: Швеція, Франція, Польща, Німеччина, Китай, США, Азербайджан, Білорусь, Словачія, Фінляндія, Канада, Болгарія, Грузія, Алжир, Італія, Армєнія, Норвегія, Естонія, Іспанія, Ізраїль, Латвія. Університет успішно співпрацює з зарубіжними ВНЗ у сфері освіти і наукових досліджень за наступними напрямками: радіоелектроніка, телекомунікації, інформаційні технології та обчислювальна техніка. Кафедри нашого університету продовжують налагоджувати стосунки зі старими партнерами та намагаються знайти нових.

Університетом взято курс на інтернаціоналізацію. Ми залучуємо закордонних партнерів, донорів. На цей час тільки у 2018 році підписано 20 нових договорів з різними університетами світу в т.ч. міжнародними організаціями, які приймають участь в житті університету. Ми піклуємося про те, щоб професорсько-викладацький склад подавав більше грантових заявок, приймав участь в зарубіжних програмах, тренінгах тощо. В 2018р було виграно 8 індивідуальних гранти, один Еразмус проект по програмі співробітництва для іновачій та обміну досвідом та Еразмуси, де передбачається міжвузівське співробітництво, проект НАТО (кібербезпека для інтелектуальних систем), проекти COST в рамках Горизонт 2020.

За ініціативою ректорату нашого університету було підписано:

- угоду про співпрацю та академічну мобільність з університетом м. Лімож, Франція, відповідальна Ткачова Т.С.

- меморандум з університетом Ariel, Ізраїль у сфері наукового та освітнього співробітництва.
- угоду про співпрацю з Holon Institute of Technology, Ізраїль.
- меморандум порозуміння між Вентспілським університетом прикладних наук (Вентспілс, Латвія) та ХНУРЕ з питань взаємної співпраці.
- меморандум про взаєморозуміння між ХНУРЕ та Лодзінським технічним Університетом, Польща.

З Університетом економіки в м. Бидгощ, Польща та ХНУРЕ було укладено додаткову угоду про співробітництво.

Угода з Університетом Лейбница у Ганновері про академічну мобільність та співпрацю у галузі освіти на науки.

Укладена угода з Університетом Лінеус, Швеція у рамках проекту Erasmus+ з академічної мобільності.

Меморандум про взаєморозуміння з Римським Університетом Сапієнца про співробітництво у галузі дослідження, а також студентських та факультетських обмінів.

Меморандум про взаєморозуміння Компанія Microsoft Україна про спільні проекти, проведення заходів, надання доступу до вебінарів від провідних фахівців Microsoft, сертифікація Microsoft на базі ХНУРЕ.

Меморандум про взаєморозуміння і співробітництво з Акціонерним товариством "Університет Казгюю ім. М.С. Нарікбаєва" про співробітництво у галузі навчально-методичної, науково-дослідної та науково-практичної діяльності в цілях розвитку наукових досліджень, розробки інформаційно-аналітичних матеріалів та рекомендацій, а також формування професійних кадрів.

Угода про співробітництво з Університетом Лімож, Франція. Програма обміну студентами та співробітниками. Студентський академічний обмін на міжнародний семестр (англійською мовою) та на «класичний» академічний семестр (французькою мовою) з дисциплін «Телекомунікації та радіотехніка», «Біомедична інженерія», «Комп'ютерна інженерія». Обмін академічним та адміністративним персоналом. Відповідальна нач. ВМЗ Ткачова Т.С.

Харківський національний університет радіоелектроніки наразі здійснює міжнародне співробітництво із 112 зарубіжними вищими навчальними закладами та організаціями.

Детальні дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами (окремо по кожній країні) викласти за формою

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати від співробітництва
1	2	3	4	5
Австрія	Університет Клагенфурта	Співробітництво в галузі науково-технічної та учбової діяльності	Договір 6/12-02 діє з 11.05.2012, за згодою сторін	Проходження стажувань, проведення спільних консультацій, участь у спільних виставках, симпозиумах, конференціях,

				стажування аспірантів, студентів.
Білорусь	Військова академія республіки Білорусь	Наукове та навчальне співробітництво	Договір з 16.12.11, за згодою сторін	Спільні наукові дослідження, обмін науковцями та викладачами, обмін матеріалами та досвідом
Грузія	Грузинський технічний університет	Співробітництво в галузі науково-технічної та навчальної діяльності	Договір діє з 24.11.10 за згодою сторін	Спільні наукові дослідження, обмін науковцями та викладачами, обмін матеріалами та досвідом
Іран	Ассан Рахяб Абноус компанії	Співробітництво в галузі науково-технічної та навчальної діяльності	Договір діє з 23.11.13 по 23.11.18	Обмін викладачами та студентами, обмін науковими матеріалами, спільні наукові публікації
Італія	Павійський університет,		Договір діє з 24.11.14 за згодою сторін	Проведення спільних наукових досліджень, написання спільних наукових статей, проведення спільних конференцій, отримання і виконання спільних дослідницьких проектів
Китай	Університет г.Циндао	Співробітництво в науковій сфері та у сфері підготовки кадрів	Договір діє з 21 червня 2017р., за згодою сторін	Обмін студентів: відправити студентів третього курсу до партнерів на навчання. Термін навчання 1-2 семестри. Мова навчання – англійська. Напрямок навчання – сучасне телекомунікаційна технологія, захист інформації у телекомунікаційних системах.
Латвія	Вентепільський університет прикладних наук	Співробітництво в галузі науково-технічної та навчальної діяльності	Договір діє з 17.05.18, за згодою сторін	Спільні наукові дослідження, спільні проекти, програми професійного розвитку

Мексика	Автономний університет, м. Кармен	Координація діяльності та обмін інформацією в галузі науки та освіти	Договір діє з 24.04.09, за згодою сторін	Обмін учбовими планами, обмін викладачами та студентами, спільні консультації, семінари
Нігерія	Компанія «Education in Ukraine Consultancy Center LTD»	Співробітництво у сфері освіти і наукових досліджень	Договір діє з 09.03.2017р.,5 років	Співпраця сторін спрямована на розвиток навчальної діяльності студентської молоді, реалізація права на академічну мобільність, підготовку висококваліфікованих кадрів.
Німеччина	Дослідницький Центр L3S при університеті ім. В. Лейбніца	Співробітництво у сфері освіти і наукових досліджень	Договір діє з 04 червня 2017р.,5 років	З огляду на багаторічний досвід співпраці та стажування студентів в дослідницькому центрі L3S, обидві сторони погодилися на постійній основі надавати місця для проходження стажувань і практик в дослідницькому центрі L3S за погодженням сторін з максимальною кількістю в п'ять студентів за рік.
Норвегія	Норвежський університет науки і технології	Співробітництво в галузі науки і освіти	Договір діє з 07.06.13, за згодою сторін	Спільні наукові дослідження, спільні наукові статті, спільні конференції, отримання та виконання спільних дослідницьких проектів
ОАЕ	Ал Амаль Консалтинг енд Едукейшнл	Співпраця в галузі навчальної діяльності студентської молоді	Договір діє з 24.05.17, за згодою сторін	Спільні освітні послуги
Польща	Технічний університет	Співробітництво у сфері освіти і	Договір діє з 14.06.2017 р., за	Співробітництво, спрямоване на

	Лодзі	наукових досліджень	згодою сторін	розвиток навчальної діяльності обох сторін, беручи до уваги їхні досвід у галузі вищої освіти та висококваліфікованих кадрів, та спираючись на рекомендації ЮНЕСКО.
Польща	Університет економіки в Бидгощі	Співробітництво у сфері освіти і наукових досліджень	Договір діє з 20.09.2017 р., за згодою сторін	Співпраця сторін, спрямована на розвиток навчальної діяльності студентської молоді, реалізація права на академічну мобільність, підготовку висококваліфікованих кадрів.
Словаччина	Медичний факультет університету ім. Яна Коменського	Співробітництво у сфері освіти і наукових досліджень	Угода діє з 01.08.14, за згодою сторін	Взаємний обмін студентами, інформацією в області дидактичних програм, спільні конференції
Таджикистан	Худжанський державний університет ім.академіка Б.Гафурова	Співробітництво в сфері підготовки кадрів	Договір діє з 22.10.10, за згодою сторін	Взаємні стажування, обмін викладачами, спільна розробка методичних матеріалів, спільні семінари, конференції
Франція	Французький інститут інформаційних технологій та менеджменту	Співробітництво у сфері освіти і наукових досліджень	Договір діє з 25.08.2017 р., за згодою сторін	Співробітництво за спільною програмою навчання в віртуальному середовищі (розробка бізнес проектів в галузі інформаційних технологій)
Франція	Ліможський університет	Співробітництво в галузі науки та культури	Угода діє з 12.02.18, за згодою сторін	Обмін інформацією, обмін студентами, обмін літературою, проведення спільних культурних заходів
Швеція	Технологічний інститут Блекінге	Співробітництво у сфері освіти і наукових	Договір з 12.06.2017 р., за згодою сторін	Обмін співробітниками з метою

		досліджень		дослідження, підготовки, навчання та/або надання спеціальних курсів в їхніх сферах спеціалізації. Обмін студентами магістрами, аспірантами. Обмін науковою та освітньою літературою, що випускається обома сторонами, а також обмін матеріалами досліджень, здійсненими науковими обох закладів.
--	--	------------	--	--

Загалом:

- кількість угод, укладених про наукове-технічне співробітництво із зарубіжними ВНЗ/НУ, установами, організаціями у 2018 році: 20, діючих усього у 2018 році – 94.

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 2018 року здійснювалося у таких напрямках:

- комплектування бібліотечного фонду наукового призначення, який налічує 224390 примірників: монографій, науково-теоретичних і науково-практичних періодичних видань, збірників наукових праць, матеріалів конференцій, форумів та спеціальних видів літератури (дисертаційні роботи, автореферати дисертацій, звіти з НДР); за рік читачам видано 147913 цих документів;

- забезпечення функціонування Електронної бібліотеки університету, що містить 1299 найменувань повнотекстових наукових матеріалів, до яких за рік зафіксовано 135 звернень;

- наповнення електронного архіву відкритого доступу «EIAr KhNURE» (ISSN 2310-8061) (<http://openarchive.nure.ua/>), який зареєстровано в директорії відкритих архівів Open DOAR; у його колекціях представлено 7146 електронних матеріалів (з них: у фонді «Дисертації, автореферати та наукові публікації» - 413 документів; «Факультети» - 4044 публікації; «Матеріали конференцій» – 604 доповіді, «Винаходи науковців ХНУРЕ» - 199 патентних документів) та 140 документів у 3-х тематичних колекціях вчених, присвячених проф. Волощуку Ю.І., проф. Кащесву Б.Л., проф. Бондаренку М.Ф.; за рік зафіксовано 12360 переглядів цих колекцій;

- представлено на веб-сайті бібліотеки он-лайн сервіс патентного пошуку ISearch (<http://isearch.kiev.ua/>) (розділ: Патентний пошук: безкоштовні інтернет-ресурси);

- організація доступу та консультування по роботі з наукометричними базами даних: по БД Scopus за рік здійснено 10896 переглядів, 12392 пошуків; загалом під афіліацією ХНУРЕ відображено 2865 публікацій 1405 авторів; загальна кількість цитувань - 5777, h-index ХНУРЕ

дорівнює 27;

по БД Web of Science за рік кількість сесій дорівнює 2233; під афіліацією ХНУРЕ проіндексовано 1421 публікація, загальна кількість цитувань - 2745, h-index ХНУРЕ за Web of Science – 23;

- передплата та організація доступів до журналів в електронному вигляді: «Journal of Nanoparticle Research» (12 випусків, глибина архіву – 161 випуск, починаючи з 1999 року); «Защита информации. INSIDE» (6 випусків, глибина архіву – 64 випуски); «Information Security:» (5 випусків, глибина архіву – 34 випуски); 7 online-журналів з наукової бібліотеки eLIBRARY (722 випуски, з яких 48 надійшли у 2018 році); Загалом здійснено 306 завантажень;

- участь у проєкті «Електронна бібліотека України (ElibUkr): створення Центрів знань в університетах України» та співпраця з Асоціацією «Інформатіо-консорціум». Завдяки чому у 2018 р. отримано 2 тріал-доступи до 14 світових баз даних, що вміщують: більше 25 тис. електронних книг; приблизно 12 тис. журналів (Academic Search Premier, Business Source Premier, Health Source, Health Source: Nursing / Academic Edition-550, Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), MED LINE, Regional Business News). Цими ресурсами скористалися науковці, аспіранти, магістранти вишу. За період надання тріал-доступів здійснено 348 звернень до сторінки сайту бібліотеки, з якої надавався доступ та 822 прямих скачувань;

- проведення індивідуальних консультацій та групових практикумів і тренінгів з питань інформаційного пошуку для науково-педагогічних працівників ХНУРЕ щодо роботи з Web of Science та з профілями вчених в ORCID;

- проведення практичних занять для аспірантів ХНУРЕ з наукометрії, на яких розглянуті можливості Scopus та Web of Science, Scimago Journal Journal та Citation Reports; ResearcherID; Google Scholar; надані відомості як обрати рейтингове видання для опублікування статті; як здійснити архівування публікацій та ін. джерел інформації в EIAr KhNURE; як оформити список використаних джерел інформації та посилання для наукових публікацій, а також здійснений огляд автоматичних бібліографічних менеджерів: Mendeley, BibTex Bibus, EndNote, Zotero;

створення та представлення на сайті бібліотеки науково-допоміжних показників з описами публікацій науковців ХНУРЕ, дисертаційних робіт, які захищені в ХНУРЕ (з 1965 по 2018 роки) та 12 персональних показників з серії «Видатні науковці ХНУРЕ». Розміщення за посиланням - <http://lib.nure.ua/collections/bibl-prod>; Кількість звернень (завантажень) – 587.

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

В межах кафедральної тематики викладачами згідно з планом науково-технічної діяльності університету проводились дослідження за договорами про науково-технічне співробітництво з інститутами та організаціями НАН України, галузевими та іншими підприємствами. Загалом у 2018 році в університеті проводились роботи по 114 договорам про співпрацю та ряд ініціативних науково-дослідних робіт.

ПНДЛ АСУ в рамках міжкафедрального дослідження (кафедра біомедичної інженерії, кафедра штучного інтелекту, кафедра медіасистем і технологій, кафедра інформатики, кафедра системотехніки) за НДР «Динамічний інтелектуальний аналіз послідовностей нечіткої інформації за умов суттєвої невизначеності на основі гібридних систем обчислювального інтелекту» науково-педагогічними працівниками в межах другої половини дня запропоновано

новий підхід до оцінки кількості інформації про медичні ознаки, заснований на оптимізованій комбінації вибору ознак та методів вилучення ознак. Такий підхід дозволяє одержувати оптимальну зменшену кількість ознак з лінгвістичним тлумаченням кожного з них. Досліджено гібридну систему вибору/вилучення ознак на основі взаємодії Neural Network-Physician. Ця система є чисельно простою, може виконувати вибір/вилучення ознак з будь-якою кількістю факторів в online режимі, використовуючи взаємодію Neural Network-Physician. Низка експериментів підтверджує ефективність запропонованих підходів у галузі Medical Data Mining та дозволяє лікарям отримати найбільш інформативні ознаки, не втрачаючи лінгвістичної інтерпретації (доц. Перова І.Г.). Запропоновано архітектуру багат шарової ядерної нейро-фаззи кластерувальної системи і алгоритм її самонавчання, що призначені для відновлення кластерів, що перетинаються, в ситуаціях, коли потоки спостережень подаються в online режимі. Розроблена система, заснована на самоорганізованій мапі Кохонена, дозволяє відновлювати лінійно нероздільні класи даних, обробляє інформацію в online режимі, не страждає від «прокляття розмірності» і легко реалізується (ст. викл. Дайнеко А.О.). Розглянута проблема формування навчальних вибірок даних для системних автоматичного розпізнавання людських емцій на основі багатовимірного розширеного неофаззи нейрона (доц. Кулішова Н.С.). Розглянуто аспекти вибору вимірності і композиції вектора атрибутів, їх вплив на швидкість навчання системи. Об'єктом дослідження є метод кластеризації багатовимірних даних. Предметом дослідження є систематизація геометричних ознак двовимірних зображень. Основна мета роботи полягає в розробці підходу до опису виразу обличчя людини з використанням фіксованого набору геометричних ознак, який можна отримати шляхом обробки кадрів відео послідовностей (доц. Кобилін О.А.). Розроблено біонічну модель сегментації клітин на відеозображенні. Модель призначена для підвищення якості медичної діагностики складних медико-біологічних об'єктів, зокрема, з прозорістю клітин по відношенню до буферного розчину і накладення клітин друг на друга (ас.Жирнова П.Є.).

Опубліковано 3 статті (Scopus), 2 статті (Web of Science), 1 стаття у фахових виданнях України, зроблено 5 доповідей на Міжнародних наукових конференціях (IEEE).

У межах робочого часу викладачів кафедра МІРЕС приймала участь виконанні НДР „Розроблення системи первинної обробки акустичних сигналів в умовах дії завад для содарів виявлення безпілотних літальних апаратів”. Розроблені нові і удосконалені існуючі математичні моделі і методи обробки акустичних сигналів БПЛА для їх виявлення, розпізнавання та пеленгації на фоні завад. Усі отримані результати з первинної обробки акустичних та радіолокаційних сигналів, відбитих від БПЛА, на тлі маскувальних й імітувальних пасивних завад, а також на тлі шумових завад з одночасною пеленгацією їх джерел і БПЛА науково обґрунтовані шляхом теоретичного синтезу та аналізу і доведені результатами експериментальних досліджень за допомогою розроблених дослідницьких програм для оцінки їх ефективності, натурними і напівнатурними експериментами з використанням цифрових записів реальних маскувальних і імітувальних пасивних завад. Конкретні публікації з питань захисту содарів виявлення БПЛА від маскувальних й імітувальних пасивних завад, а також від шумових завад з одночасною пеленгацією їх джерел і БПЛА у вітчизняній та закордонній літературі відсутні, що свідчить про їх новизну. На основі системно виявлених структури і властивостей акустичних сигналів БПЛА запропонована сукупність алгоритмів з їх виявлення, розпізнавання та пеленгації на фоні завад.

Опубліковано 3 статті (Scopus), зроблено 3 доповіді на Міжнародних конференціях, опубліковані 4 статті у фахових виданнях України, видано 1 монографію та 1 підручник, захищені 2 кандидатські дисертації, подано 1 заявку на патент України.

Викладачами кафедри АПВТ в межах робочого часу проводяться дослідження в напрямку кіберфізичного комп'ютенгу. Вперше запропонована комп'ютерингова структура кіберфізичної системи, яка характеризується цифровим метричним моніторингом і хмарним online управлінням, що дає можливість підвищити якість науково-освітнього процесу та зменшити накладні витрати університету. Удосконалено метрику оцінювання соціальної активності студентів та співробітників, яка відрізняється від аналогів урахуванням предисторії і реальних поточних досягнень, що дає можливість здійснювати адекватне моральне і матеріальне стимулювання членів колективу університету. Запропоновано емоційно-логічні примітиви і схеми кібер-соціального комп'ютерингу, які характеризуються створенням функціонального базису для синтезу цифрових структур прийняття рішень людиною, керівником, що дає можливість моделювати наслідки від дій, що управляють. Запропоновано комп'ютерингові структури кіберфізичних сервісів, які характеризуються інтерактивною online взаємодією між підсистемами цифрового моніторингу і хмарного управління соціальними групами, що дає можливість зменшити непродуктивні витрати часу університету. Ведуться дослідження за тематикою „Квантовий комп'ютеринг для інтелектуального аналізу кіберфізичного соціального простору”.

В межах робочого часу в рамках проблемної групи «Інтелектуальний аналіз даних» під керівництвом проф. Смелякова К.С. на кафедрі ЕОМ ведуться дослідження у напрямках аналізу великих даних й обробки зображень, інтелектуального аналізу даних (Data Science, Data Mining), обговорюються аспекти можливого співробітництва між науково-технологічними парками Польщі та науковим парком «Синергія» у напрямку розвитку індустрії наукомістких ІТ проектів у сучасних інтелектуальних системах аналізу даних.

Кафедра економічної кибернетики (проф. Костін Ю.Д.) розроблює методичні матеріали по удосконаленню організації робіт на підприємствах енергетики України, які вже впроваджені на деяких підприємствах.

Х. Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок

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

№ з/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, рік випуску, фірма-виробник, країна походження	Науковий(і) напрям(и) та структурний(і) підрозділ(и) для якого (яких) здійснено закупівлю	Вартість, тис. гривень
1	2	3	4
1.	Фотодетектори	Виконання робіт по держзамовленню	31,024
2.	Коліматори	Виконання робіт по держзамовленню	70,497
3.	Вимірювач потужності	Виконання робіт по держзамовленню	25,000
4.	Лазер імпульсний	Виконання робіт по держзамовленню	143,377
5.	Ноутбук	Виконання робіт по держзамовленню	22,998
6.	Посудина	Виконання робіт по держзамовленню	27,430
7.	Насоси електричні	Виконання робіт по держзамовленню	120,0
8.	Котел довготривалого горіння	Балаклійський полігон (нац. надбання)	14,016
9.	Діоди лазерні	Виконання робіт по держзамовленню	22,101

10.	Багатофункціональний пристрій	Проведення ММФ	7,500
-----	-------------------------------	----------------	-------

XI. Заключна частина

1. В бюджеті ВНЗ України передбачити капітальні витрати на облаштування та переоснащення наукових лабораторій, центрів колективного користування сучасною технікою і обладнанням, а також ліцензійним програмним забезпеченням.
2. Виділяти додаткові кошти на придбання необхідного обладнання при виконанні бюджетних тем (п.8.6. запитів).
3. Надати преференції в фінансуванні об'єктам, що є національним надбанням та за своєю суттю є унікальними з точки зору їх технічних можливостей, у тому числі для майбутніх проектів, включаючи європейські. Дозволити ЗВО спрямовувати частину коштів державного бюджету виділених для утримання, збереження та розвитку об'єкта НН на оплату праці персоналу, що обслуговує об'єкт НН.

Проректор з наукової роботи



М.В. Неофітний