**Показники**

**наукової та науково-технічної діяльності за 2022 рік**

**Кафедра радіотехнічнх систем Факультет/Інститут** \_\_\_РТФ\_\_\_\_

**(НДІ)**

науковий напрям кафедри **Технічні науки**

(залишити один із переліку: Технічні науки / Математичні науки та природничі науки /

Біологія та охорона здоров'я / Суспільні науки)

# Кількість наукових і науково-технічних робіт, які виконувались у межах кафедральної тематики:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Реєстрація в УКРІНТЕІ** (Так/ні) | **Реєстраційний номер УКРІНТЕІ** (за наявності) | **Назва роботи** | **Керівник роботи** | **Дата закінчення** | **Вид роботи** (фундаментальна, прикладна, розробка) | **Основні отримані результати** (для завершених – за весь період, для перехідних – за звітній рік) |
| 1 | Реєстрційна картка НДДК: | Державний реєстраційний номер: 0120U102321 | «Програмний комплекс моделювання процесів обробки траєкторної інформації в системі захисту від малорозмірних безпілотних літальних апаратів»,  | Науковий керівник Жук C. Я.Відповідальний виконавець Товкач І.О. | Грудень 2022  | НДР №2317п прикладна | Розроблені оптимальні і квазіоптимальні алгоритми адаптивного оцінювання параметрів руху маневруючого малорозмірного БПЛА в комплексних системах спостереження за даними РЛС, бездротової сенсорної мережі (БСМ) і системи відеоспостереження (СВ), в яких виконується розпізнавання різних видів руху, що дозволяє підвищити точність оцінювання. При отриманні TDOA- , RSS- та AOA- вимірювань БСМ відбувається розпізнавання і усунення впливу аномальних вимірювань, що дозволяє уникнути ефекту розбіжності процесу оцінювання, притаманного алгоритмам калманівської фільтрації. Використання вирішальних статистик відміток , які отримуються від РЛС та СВ, дозволяє зменшити ймовірність зриву супроводження МБПЛА при наявності хибних відміток. Розроблениі алгоритми послідовної перевірки складної гіпотези про наявність траєкторії малорозмірного БПЛА проти простої гіпотези про її відсутність за даними РЛС і СВ враховують вирішальні статистики відміток, що дозволяє скоротити середній час виявлення істинної та хибної траєкторій, а також оцінюють невідоме значення відношення сигнал-шум, яке використовується на етапі супроводження. Розроблено програмний комплекс моделювання процесів обробки траєкторної інформації в системі захисту від МБПЛА, який дозволяє сформулювати вимоги до структури, топології розміщення та технічних характеристик комплексної системи спостереження. Створене алгоритмічне та програмне забезпечення може бути використане при модернізації існуючих і розробці перспективних систем захисту від МБПЛА для підвищення ефективності їх виявлення і супроводження. |
| 2 | Реєстрційна картка НДДК: | Державний реєстраційний номер: 0121U113334. |  «Оцінювання частотних характеристик каналів зв'язку в системах з OFDM технологією за допомогою нейронних мереж».  | Науковий керівник Мирончук О.Ю. | Грудень 2022. | Ініціативна НДР | Розроблено нейронну мережу для оцінювання значень частотної характеристики каналу зв’язку по поточному прийнятому OFDM символу. Нейронна мережа уточнює оцінку значень частотної характеристики каналу зв’язку на пілотних підносійних та виконує інтерполяцію значень частотної характеристики на підносійні з даними. Особливість роботи нейронної мережі полягає в тому, що оцінювання значень частотної характеристики виконується частинами з подальшим об’єднанням результатів. Результати роботи мережі порівняно з результатами відомих методів. Результати роботи представлені на міжнародній IEEE конференції PIC S&T′2022 (International Conference “Problems of Infocommunications. Science and Technology”). |
| 3 | так | 0121U111522 | «Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напряму «Технічні науки» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Міністерством освіти і науки України Додаткової угоди № БФ/1-2022 від 01.06.2022 р. до Договору № БФ/1-2021 від 01.06.2021 р. | Коробко І.В. | 31.12.2022 | Прикладна  | Програмування бортового трансивера телеметричної радіолінії PolyITAN-3-PUT |

# Створено науково-технічної продукції НТП (видів виробів), усього \_\_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_\_, у тому числі:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Вид НТП** (нова техніка, нова технологія, новий матеріал, новий сорт рослин, метод, теорія, інше (вказати що саме) | **У рамках якої тематики створено** (ініціативна тема, бюджетна тема, госп. договір, міжнародний проєкт, грант, тощо. Обов'язково вказати назву і номер) | **Автори НТП** | **Реєстраційні дані**(інвентарний номер, номер реєстрації технології, тощо) |
| 1 | Патент на корисну модель №150564 ХВИЛЕВІДНО-ПЛАНАРНИЙ СМУГОПРОПУСКАЮЧИЙ ФІЛЬТР. |  | Омельяненко М. Ю., Романенко Т. В. | Публікація відомостейпро державну реєстрацію .: 02.03.2022, Бюл.№ 9 |
| 2 | Патент на корисну модель №151850 ХВИЛЕВОДНО-ПЛАНАРНИЙ СМУГО-ПРОПУСКАЮЧИЙ ФІЛЬТР.  |  | Омельяненко М. Ю., Романенко Т. В., Турєєва О. В. | Публікація відомостей про державну реєстрацію: 21.09.2022, Бюл.№ 38 |

# Впроваджено НТП у *виробництво*, створеної у відповідні періоди, усього одиниць \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у тому числі:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Вид НТП**(указати що: нова техніка, нова технологія, новий матеріал, новий сорт рослин, метод, теорія, інше) | **У рамках якої тематики створено**(ініціативна тема, бюджетна тема, госп. договір, міжнародний проєкт, грант, тощо. Вказати назву і номер реєстрації) | **Автори НТП** | **Номер та дата акту впровадження** | **Підприємство, на якому відбулося впровадження** (назва, ЄДРПОУ – для України, країна – для закордонних) |
|  |  |  |  |  |  |

# Впроваджено НТП в *освітній процес,* створеної у відповідні періоди, усього одиниць \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у тому числі:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п**  | **Вид НТП**(указати що: нова техніка, нова технологія, новий матеріал, новий сорт рослин, метод, теорія, інше) | **У рамках якої тематики створено** (ініціативна тема, бюджетна тема, госп. договір, міжнародний проєкт, грант, тощо. Вказати назву і номер реєстрації | **Автори НТП** | **Номер та дата акту впровадження** (протоколу методичної комісії) | **Назва курсу, в який впроваджено, форма впровадження** (лекції, лабораторні, практичні тощо). Посилання на методичне забезпечення в ELAKPI або E-campus  |
|  |  |  |  |  |  |

# Проведені міжнародні наукові заходи (конференції, семінари)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва****конференції** | **Заклад вищої освіти, відповідальний за проведення, адреса, телефон, е-mail** | **Місто та термін проведення** | **Кількість****учасників** | **Міністерства, відомства або установи, що є співорганізаторами заходу** |
|  |  |  |  |  |  |

# Взято участь у виставках, усього \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п**  | **Назва виставки** | **Дата проведення** | **Місце проведення** | **Назва експонату** | **Автори експонату** | **Отримані нагороди, відзнаки** |
|  |  |  |  |  |  |  |

# Наукові та науково-технічні роботи, відзначені міжнародними нагородами, усього \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва роботи** | **Назва нагороди** | **Країна-організатор конкурсу** | **Лауреат(и)** | **Дата вручення** |
|  |  |  |  |  |  |

# Наукові праці

8.1. *Опубліковано* монографій

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Бібліографічні дані**(автори, назва, видання, сторінки) | **Видавництво** | **Країна-видавець** | **Індексація в наукометричних базах даних** (Scopus, Web of Science) | **Чи є у співавторах студенти** (так/ні) | **Чи є у співавторах молоді вчені** (так/ні) |
| 1 | Moklyachuk, M. (Ed.). Stochastic Processes: Fundamentals and Emerging Applications. Nova Science Publishers. Chapter 12. Filtering Processes with Random Structure in Discrete Time Serhii Ya. Zhuk and Igor О. Tovkach. <https://doi.org/10.52305/jney5805> | Nova Science Publishers. | USA | (повинні передати в Scopus) |  | Так |

8.2. *Публікації (статті) у виданнях (фахових категорії Б; наукових виданнях країн ОЄСР; виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus/Web of Science (Copernicus для суспільних і гуманітарних наук)*

8.2.1. Публікації у фахових виданнях категорії Б

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Бібліографічні дані**(автори, назва публікації, видання, № випуску, сторінки) | **DOI** (за наявності). За відсутності DOI – **посилання на сайт статті** | **Чи є у співавторах студенти** (так/ні)Якщо стаття опубліковано виключно студентами – вказати «самостійно» | **Чи є у співавторах молоді вчені** (так/ні) |
| 1 | Бруско А.В. Особливості реалізації багатозадачності на платформах Raspberry Pi та Arduino / А.В. Бруско, О.Ю. Мирончук //Вісник Вінницького політехнічного інституту – 2022. ‑ №5. – С. 80–85. doi: https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-164-5-80-85 | doi: https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-164-5-80-85 | Так | Так |
| 2 | Абрамович А.О. Оптимізація швидкості сканування вихрострумового ідентифікатора металів/ А.О. Абрамович, В.О. Піддубний // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Сер: Телекомунікації та радіотехніка – Технічна інженерія. – 2022. – Вип. №……. – с. …-….(прийнята до публікації) | http://ten.ztu.edu.ua › article › view  |  |  |
| 3 | Tovkach, I. O., Zhuk, S. Ya., Vasyliev, V. M., & Neuimin, O. S. (2022). Analysis the Influence of Sensor Network Configuration on RFID Location Accuracy Based on RSS Measurements. In 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). IEEE.  | https://doi.org/10.1109/tcset55632.2022.9766966 |  | Так |
| 4 | Neuimin, O. S., Zhuk, S. Ya., Tovkach, I. O., & Malenchyk, T. V. (2022). Analysis Of The Small UAV Trajectory Detection Algorithm Based On The “l/n-d” Criterion Using Kalman Filtering Due To FMCW Radar Data. In 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). IEEE.  | https://doi.org/10.1109/tcset55632.2022.9766929 |  | Так |
| 5 | Chmelov, V., Zhuk, S., Onysko, A., & Tereshchenko, O. (2022). Structural-parametric adaptation of the active noise interference autocompensator implementing the Gram-Schmidt orthogonalization procedure. In 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). IEEE.  | https://doi.org/10.1109/tcset55632.2022.9767061 |  | Так |
| 6 | Абрамович А. О., Піддубний В. О., Васильєв В. О. Підвищення достовірності ідентифікації металевих об’єктів. XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.11-14 | ISSN 2311-4169 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Так |  |
| 7 | Васильєв В.М. Радіолокаційне супроводження літаків з використанням даних ADS-B  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.18-20 | ISSN 2311-4169 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 |  |
| 8 | Махно К. М., Романенко Т. В., Саратов Є. М. Маленчик Т. В., Неуймін О. С. Експериментальне дослідження FMCW радара мілімет-рового діапазону  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.36-38 | ISSN 2311-4169 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 | Так |
| 9 | Pertsov V. M., Vyshnevyi S. V. Detection of objects on video sequences.  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.43-45 | ISSN 2311-4169 | Так |  |
| 10 | Соколов К. А., Жук С. Я. Визначення просторових координат рухомого об’єкту з використанням системи пари відеодавачів.  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.46-48 | ISSN 2311-4169 |  | Так |
| 11 | Tykhomyrov M. S., Vyshnevyi S. V. Detection of UAVS on video sequences using the method of inter-frame differences.  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.49-51 | ISSN 2311-4169 | Так |  |
| 12 |

|  |
| --- |
| Чмельов В. О., Катін П. Ю. Особливості використання широкополоних сигналів ЛЧМ в РЛС з цифровими антенними решітками . |

XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.52-57 | ISSN 2311-4169 |  |  |
| 13 | Катін П. Ю., Похиленко О. А., Чмельов В. О. Програмне рішення для збільшення каналів управління широтно-імпульсною модуляцією систем радіокерування.  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.67-69 | ISSN 2311-4169 | Так |  |
| 14 | Катін П. Ю., Мішин О. В. Моделювання надійності складних розподілених програмних систем у радіоелектронних системах і системах радіоуправління.  XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.64-66 | ISSN 2311-4169 | Так |  |
| 15 | Петровський А. А., Шпилька О. О. Розпізнавання геознімків за допомогою методів K-NNC та LIGHT GBM XI Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 22 – 24 листопада 2022 р.: матеріали конференції — Київ, 2022, с.85-88 | ISSN 2311-4169 |  | Так |

**8.2.**2. Публікації у наукових виданнях країн ОЄСР

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Бібліографічні дані** (автори, назва публікації, видання, № випуску, сторінки) | **DOI** (за наявності).За відсутності DOI – **посилання на сайт статті** | **Країна-видавець журналу** | **Чи є у співавторах студенти** (так/ні). Якщо стаття опубліковано виключно студентами – вказати «самостійно» | **Чи є у співавторах молоді вчені** (так/ні) |
| **1** | Abramovych A. Evaluation of the operating conditions of the eddy current devise in the dynamic control mode / A.Abramovych, V.Piddubnyi, V.Bazhenov // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic – 2022. – No 104 (2022). – p. 51-56. | URL: <https://www.europe-science.com/wp-content/uploads/2022/11/Sciences-of-Europe-No-104-2022.pdf> | **Praha, Czech Republic** |  | Так |
| **2** | Абрамович А.О. Оцінка умов роботивихрострумового ідентифікатора металів / А.О.Абрамович, В.О.Піддубний. – Scientific community: Interdisciplinary research. Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference. HAMBURG, GERMANY. 26-28.05.2022. – p. 582-587 |  <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/544> | **HAMBURG, GERMANY** |  | Так |
| **3** | Tetiana Prikhna, Mykola Monastyrov, Ivan Soldatov, Bernd Büchner, Lars Giebeler, Aniruddha Sathyadharma Prasad, Orest Ostash, Viktor Moshchil, Viktoriya Podhurska, Pavel Potapov, Vitaliy Romaka, Kai Neufeld, Robert Kluge, Tetiana Serbenyuk, Myroslav Karpets, Mykhaylo Omelyanenko, Anja Wolter-Giraud, Semyon Ponomaryov,Corrosion-resistant polymer-based nanocomposite materials with a high level of microwave absorption and soft magnetic materials based on iron oxide nanopowder obtained by electroerosion dispersion,Ceramics International,2022, ISSN 0272-8842,p. 1-10 | https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.11.189.(https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884222042134) |  |  |  |

8.2.3. Праці у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus / Web of Science/ Copernicus для суспільних і гуманітарних наук

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Бібліографічні дані** (автори, назва публікації, видання, № випуску, сторінки) | **DOI** | **Індексація Scopus/Web of Science/ Copernicus** для суспільних і гуманітарних наук (вказати базу, де видання індексується) | **Чи є у співавторах студенти** (так/ні)Якщо стаття опубліковано виключно студентами – вказати «самостійно» | **Чи є у співавторах молоді вчені** (так/ні) |
| 1 | O. Myronchuk, O. Shpylka, S. Zhuk and Y. Myronchuk, "Two-Stage Methods for Channel Frequency Response Estimation in OFDM Communication Systems Based on Pilots from Current Received Symbol," 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), 2022, pp. 500-505,  | doi: 10.1109/ELNANO54667.2022.9927031 | Індексація Scopus | Так | Так |
| 16 | Омельяненко, М. Ю., Турєєва, О. В., & Романенко, Т. В. (2022). Волноводно-планарные фильтры миллиметрового диапазона с полюсами затухания и высоким подавлением полос пропускания высшего порядка. *Вісті вищих учбових закладів. Радіоелектроніка*.  | https://doi.org/10.20535/S0021347022110012 | WoS | Так | так |

# Наукові видання

9.1. НПП, які виконують обов'язки голови або члена редколегії фахових видань, /періодичних видань, що індексуються в базах Scopus або Web of science

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва видання** | **Вид видання** (фахове категорії Б, періодичне видання, що індексується в базах Scopus або Web of Science) | **ПІБ НПП** | **Обов’язки, що виконує** (голова редколегії, член редколегії) |
|  | «Вісник НТУУ „КПІ”,Серія-Радіотехніка. Радіоапаратобудування».  | Редакційна колегія видань з переліку, що індексується в базі Web of Science | ЖУК С.Я. | Виконання обов’язків заступника редактора |
|  |  «Радіоелектроніка та телекомунікації» («Radio Electronics and Telecommunication», Національний університет "Львівська політехніка" ).  | Редакційна колегія видань з переліку фахове категорії Б | ЖУК С.Я. | член редколегії |
|  | «Известия ВУЗ. Радиоэлектроника». Закордонне видання;  | Редакційна колегія видань з переліку, що індексується в базі Scopus  | ЖУК С.Я., Омеляненко М.Ю. | члени редколегії |

# Молоді вчені

|  |  |
| --- | --- |
| **Чисельність молодих учених підрозділу**, всього (освіта – магістр, вік - до 35 років включно),  | 11 |
| з них: | Х |
| **доктори наук** (до 40 років включно) |  |
| **кандидати наук** | 3 |
| **аспіранти** | 7 |
| **докторанти** |  |
| **без ступеня, не включаючи аспірантів** | 1 |

Завідувач кафедри

Декан/директор факультету/інституту