

«Затверджено»

Декан РТФ _____ Сергій МАРТИНЮК

«27» листопада 2025 р.

ЗВІТ

ПРО НАУКОВУ РОБОТУ РАДІОТЕХНІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО У 2025 РОЦІ

Київ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

2025 рік

Узагальнена інформація про наукову діяльність підрозділу

У 2025 році співробітники, аспіранти та студенти радіотехнічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського успішно реалізовували наукову діяльність різних видів. Протягом року було захищено 3 дисертації на здобуття наукових ступенів (1 на кафедрі прикладної радіоелектроніки та 2 на кафедрі радіотехнічних систем), було завершено 1 науково-дослідну роботу (НДР), наукові послуги отримав 1 замовник, продовжується виконання 1 науково-технічної роботи за державним замовленням на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію і 2 НДР за власною ініціативою.

Загальний обсяг фінансування науково-дослідних робіт і наданих наукових послуг радіотехнічного факультету в 2025 році склав 3633,4 тис. грн. Фінансування НДР і наданих наукових послуг кафедри радіоінженерії становило 3383,4 тис. грн. Обсяг фінансування науково-дослідної роботи кафедри радіотехнічних систем склав 250 тис. грн.

Результати наукових досліджень радіотехнічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського мають вплив на забезпечення безпеки та оборони України. На факультеті було завершено НДР «Вплив споруд на об'єкті «Нове будівництво житлового комплексу з об'єктами громадського призначення по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів» на роботу радіолокаційних систем міжнародного аеродрому «Львів» і здано звіт за результатами досліджень. Також виконується науково-технічна робота за державним замовленням на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію за договором № ДЗ/171-2025 від 13.02.2025. Назва науково-технічної розробки «Макет багатопозиційної напівактивної радіолокаційної станції прихованого виявлення маловисотних повітряних цілей типу БПЛА».

У рамках НДР було вивчено технічні характеристики радіолокаційної системи ATCR-33S/SIR-S, яка є аеродромним оглядовим радіолокатором міжнародного аеродрому «Львів». Проаналізовано топологію об'єкту «Нове будівництво житлового комплексу з об'єктами громадського призначення по

вулиці Персенківка, 2 у місті Львів» за координатами розташування та характеристиками будівель, які будуть споруджені. Досліджено умов поширення електромагнітних імпульсів РЛС аеродрому в напрямках споруд об'єкту забудови. Виконавцями було здійснено аналіз впливу рефракції електромагнітних хвиль в атмосфері, відбиття від поверхні Землі, а також дифракції та перекриття зон Френеля об'єктами будівництва. Вивчено профілі трас поширення радіолокаційних сигналів від РЛС. Визначено критично важливі споруди, які можуть впливати на поширення радіохвиль. Здійснено верифікацію профілів трас поширення радіохвиль РЛС. Побудовано зони та кути закриття для поширення радіосигналів РЛС, а також проаналізовано зони огляду РЛС для різних висот польоту цілей. Підтвердженням впливу є Акт здачі-приймання третього етапу НДР і звіту НДР від 11.07.2025 р.

Результати роботи кафедри радіотехнічних систем мають вплив на розвиток освіти України. На кафедрі досліджують адаптивні алгоритми радіолокаційного супроводження малорозмірних цілей за координатними та сигнальними ознаками, технології постановки шумових завад для радарів з синтезованою апертурою, способи підвищення надійності голосового радіозв'язку та обміну даними в умовах активних завад, адаптацію цифрових антенних решіток типу МІМО в радіолокаційних системах виявлення БПЛА. Крім цього, науковці кафедри радіотехнічних систем розробляють нові методи виявлення і супроводження малорозмірних безпілотних літальних апаратів радіолокаційною системою спостереження, методи адаптивного оцінювання параметрів руху маневруючого малорозмірного БПЛА за даними відеокамери та далекоміра, методи просторово-часової обробки сигналів в радіолокаційних системах виявлення БПЛА з малою швидкістю та поверхнею розсіювання. Організація наукової діяльності спрямована на залучення аспірантів і студентів до проведення досліджень та опанування додаткових компетенцій у сфері розробки сучасних радіотехнічних систем. Напрямок досліджень кафедри є актуальним в умовах інтенсивного розвитку та застосування безпілотних рухомих платформ, тому набуті студентами навички дозволили їм опанувати на

більш якісному рівні освітні компоненти «Системи радіокерування», «Системи радіопротидії». Результати наукових досліджень аспіранти та студенти представили на науково-технічних конференціях. Наукова робота студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти була тісно пов'язана з роботою над магістерськими дисертаціями та підготовкою їх до захисту.

Два штатних професори радіотехнічного факультету працюють в експертних радах Міністерства освіти і науки України: професор кафедри радіоінженерії Шарпан Олег Борисович і професор кафедри радіотехнічних систем Жук Сергій Якович. На факультеті ефективно функціонує 6 наукових груп: група «Антенні системи» (керівник к.т.н., доцент Мартинюк Сергій Євстафійович), група «Вбудовані системи та пристрої цифрової обробки сигналів» (керівник к.т.н., доцент Шпилька Олександр Олександрович), група «Інтегральні технології реалізації надвисокочастотних систем зв'язку, контролю і візуалізації об'єктів» (керівник ст. викладач Омеляненко Михайло Юрійович), група «Методологія конструювання радіоелектронної техніки» (керівник д.т.н., професор, академік Зінковський Юрій Францевич), група «Радіоелектронна апаратура спеціального та космічного призначення» (керівник к.т.н., доцент Антипенко Руслан Володимирович), група «Технології адаптивної траєкторної обробки інформації в інтегрованих системах спостереження» (керівник д.т.н., професор Жук Сергій Якович).

Співробітниками, студентами й аспірантами РТФ у 2025 році опубліковано: 1 розділ у монографії, яка видана за кордоном та індексується наукометричною базою Scopus і 11 навчальних посібників із грифом Методичної ради КПІ ім. Ігоря Сікорського. Також протягом року було опубліковано 14 статей у наукових виданнях: з них у фахових виданнях України категорії Б — 2 од., зарубіжних періодичних наукових виданнях країн ОЕСР — 0 од. Кількість наукових публікацій 2025 р., що індексуються базами *Scopus* та/або *Web of Science* — 14 (з них 12 статей у наукових фахових журналах і 2 тези доповідей на авторитетних міжнародних конференціях).

На радіотехнічному факультеті видається 2 фахових журнали, що входять до провідних міжнародних наукометричних баз даних: авторитетний міжнародний журнал “Вісті вищих учбових закладів. Радіоелектроніка”, єдине в Україні фахове видання, що перекладається на англійську мову, видається в США (за назвою “Radioelectronics and Communication Systems”) і входить до міжнародних наукометричних баз даних таких, як SCOPUS, INSPEC та інші; фаховий науковий журнал “Вісник НТУУ “КПІ”. Серія радіотехніка, радіоапаратобудування”, який входить у наукометричну базу Web of Science.

1. Підготовка наукових кадрів, науково-дослідна робота студентів, молодих учених

1.1 Підготовка кандидатів, докторів наук, PhD

У 2025 році на радіотехнічному факультеті було захищено 3 дисертації на здобуття наукових ступенів. Захисти відбулися на кафедрах прикладної радіоелектроніки та радіотехнічних систем. Дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка захистив аспірант кафедри прикладної радіоелектроніки Бурковський Ярослав Юрійович. Його дисертація на тему «Високоєфективні імпульсні нітрид-галієві енергоперетворювачі рухомих безпілотних радіосистем» була виконана під керівництвом академіка Академії педагогічних наук України, професора, д.т.н. Зіньковського Юрія Францевича. Захист дисертації Бурковського Ярослава Юрійовича відбувся 12 червня 2025 року у спеціалізованій вченій раді ДФ 26.002.218, утвореній відповідно до наказу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/25/25 від 18 квітня 2025 року.

Аспірант кафедри радіотехнічних систем Маленчик Тарас Володимирович захистив дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка. Його дисертація на тему «Методи виявлення траєкторії і

супроводження малорозмірного БПЛА FMCW радаром з використанням вирішальних статистик відміток» була виконана під керівництвом д.т.н., професора, завідувача кафедри радіотехнічних систем Жука Сергія Яковича. захист дисертації Маленчика Тараса Володимировича відбувся 10 липня 2025 року у спеціалізованій вченій раді ДФ 26.002.260, утвореній відповідно до наказу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/33/25 від 5 травня 2025 року.

Дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка захистив аспірант кафедри радіотехнічних систем Соколов Кирило Анатолійович. Його дисертація на тему «Методи адаптивного оцінювання параметрів руху маневруючого малорозмірного БПЛА за даними відеокамери та далекоміра» була виконана під керівництвом д.т.н., професора, завідувача кафедри радіотехнічних систем Жука Сергія Яковича. захист дисертації Соколова Кирила Анатолійовича відбувся 30 червня 2025 року у спеціалізованій вченій раді ДФ 26.002.237, утвореній відповідно до наказу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/29/25 від 21 квітня 2025.

Для захисту дисертації Бурковського Ярослава Юрійовича було створено Спеціалізовану вчену раду ДФ 26.002.218 (наказ Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/25/25 від 18 квітня 2025 року). Голова ради — д.т.н. Жуйков Валерій Якович, професор кафедри електронних пристроїв та систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Члени ради: д.т.н. Яндульський Олександр Станіславович, професор кафедри автоматизації енергосистем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (рецензент); к.т.н. Клен Катерина Сергіївна, доцент кафедри електронних пристроїв та систем Національного технічного університету

України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (рецензент); д.т.н. Крижановський Володимир Григорович, професор кафедри прикладної математики та кібербезпеки Донецького національного університету імені Василя Стуса (офіційний опонент); д.т.н. Яновський Фелікс Йосипович, професор кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут» (офіційний опонент).

Для захисту дисертації Маленчика Тараса Володимировича було створено Спеціалізовану вчену раду ДФ 26.002.260 (наказ Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/33/25 від 5 травня 2025 року). Голова ради — д.т.н. Лисенко Олександр Іванович, професор кафедри телекомунікацій Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Члени ради: к.т.н. Товкач Ігор Олегович, старший викладач кафедри радіотехнічних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (рецензент); д.т.н. Карташов Володимир Михайлович, завідувач кафедри медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем Харківського національного університету радіоелектроніки (офіційний опонент); д.т.н. Волочій Богдан Юрійович, професор кафедри програмно-апаратних систем інфокомунікацій Національного університету «Львівська Політехніка» (офіційний опонент); к.т.н. Бугайов Микола Вікторович, заступник начальника науково-дослідного відділу радіоелектронної розвідки та радіоелектронної боротьби наукового центру Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова (офіційний опонент).

Для захисту дисертації Соколова Кирила Анатолійовича було створено Спеціалізовану вчену раду ДФ 26.002.237 (наказ Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № НСВС/29/25 від 21 квітня 2025). Голова ради — д.т.н. Лисенко Олександр Іванович, професор кафедри телекомунікацій Національного

технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Члени ради: PhD Мирончук Олександр Юрійович, доцент кафедри радіотехнічних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», (рецензент); к.т.н. Товкач Ігор Олегович, старший викладач кафедри радіотехнічних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», (рецензент); д.т.н. Зінченко Ольга Валеріївна, завідувач кафедри штучного інтелекту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій (офіційний опонент); д.т.н. Авер'янова Юлія Анатоліївна, професор кафедри аеронавігаційних систем Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут» (офіційний опонент).

1.2 Науково-дослідна робота студентів

Викладачі-практики радіотехнічного факультету організовують навколо себе колективи студентів, створюючи наукові групи та гуртки науково-технічного спрямування. На радіотехнічному факультеті діють 5 інженерних гуртків. До їх роботи у 2025 році було загалом залучено 84 студенти КПІ ім. Ігоря Сікорського, із яких 76 є студентами радіотехнічного факультету.

У 2025 році на радіотехнічному факультеті КПІ ім. Ігоря Сікорського діяли наступні науково-технічні гуртки для студентів:

1. Навчальний науково-технічний гурток «Проектування інтелектуальної радіоелектронної апаратури» кафедри прикладної радіоелектроніки для студентів радіотехнічного факультету (керівник гуртка старший викладач Адаменко Володимир Олексійович). Учасники гуртка займаються розробкою та програмуванням роботів, створюють розумні системи для Smart Home та IoT. Крім того, студенти отримують кваліфіковану допомогу при роботі над власними проектами, пов'язаними з розробленням радіоелектронної апаратури.

Учасники гуртка: загалом 41 чоловік, з них студентів РТФ — 36 чоловік.

2. Навчальний науково-технічний гурток «Вбудовані системи» кафедри радіотехнічних систем (керівник гуртка PhD, доцент Мирончук Олександр

Юрійович). Гурток займається розробкою спеціалізованих систем керування, моніторингу і обробки даних на основі мікроконтролерів, мікропроцесорів та цифрових сигнальних процесорів. Студенти набувають практичні навички проектування радіoeлектронних пристроїв та систем починаючи від формулювання технічного завдання і закінчуючи виготовленням робочого екземпляру. Гурток створений з метою підготовки студентів до самостійної інженерної роботи, а також забезпечення сприятливих умов для всебічно інтелектуального розвитку студентів радіотехнічного факультету та обдарованої молоді.

Учасники гуртка: студенти РТФ — 7 чоловік.

3. Навчальний науково-технічний гурток «Радіотехнічні системи Інтернету речей» кафедри радіотехнічних систем (керівник гуртка к.т.н., доцент Могильний Сергій Борисович). Гурток займається розробкою радіотехнічних систем для отримання інформації з сенсорів, використання шлюзів різного типу для накопичення даних на хмарному сервісі, аналізі та візуалізації накопичених даних, генерування сигналів керування виконавчими пристроями, використанню різних типів протоколів обміну даними для реалізації замкнутої екосистеми Інтернету речей. Особлива увага приділяється використанню технології LoRa – технології нового бездротового протоколу, розробленого для зв'язку на великих відстанях та з низьким енергоспоживанням. Студенти набувають практичні навички проектування радіотехнічних систем, починаючи від формулювання технічного завдання на систему Інтернету речей і закінчуючи програмуванням мовою сценаріїв Python та виготовленням примірників унікальних спроектованих систем.

Учасники гуртка: студенти РТФ — 16 чоловік.

4. Навчальний науково-технічний гурток «Антенознавці» кафедри радіоінженерії (керівник гуртка к.т.н., доцент Мартинюк Сергій Євстафійович). Гурток займається моделюванням, розробкою та виготовленням сучасних антен для телекомунікацій, радіозв'язку, безпілотних літальних апаратів і радарів.

Учасники гуртка: студенти РТФ — 6 чоловік.

5. Навчальний науково-технічний гурток кафедри радіоінженерії «Лабораторія космічного зв'язку і радіоастрономії UT4UWR» (керівник гуртка к.т.н., старший викладач Михайленка Максим Вікторович. Гурток об'єднує студентів РТФ у практичній і дослідницькій роботі у сфері сучасного радіозв'язку. На базі гуртка функціонує ліцензована колективна радіостанція UT4UWR, де студенти працюють в ефірі на всіх основних аматорських діапазонах, беруть участь у міжнародних змаганнях, DX-експедиціях і відпрацьовують навички зв'язку в реальних умовах. Важливими напрямками діяльності є проєктування та тестування антен різних типів, вивчення та інтеграція приймально-передавальної апаратури, зокрема SDR, підсилювачів, фільтрів і синтезаторів частоти. Студенти досліджують та застосовують власні розробки в ефірі. Унікальною частиною роботи є EME-зв'язок (через Місяць). UT4UWR — єдина аматорська станція в Україні, здатна стабільно працювати на EME. Студенти вивчають енергетичні розрахунки, поляризаційні ефекти, трекінг і навігацію антен, беруть участь у міжнародних змаганнях, отримують навички радіолокації й основи радіоастрономії. Також у гуртку вивчають супутникові системи зв'язку, автоматизоване наведення антен і цифрова обробка сигналів: кореляція, фільтрація, робота з ЛЧМ-сигналами та шумоподібними сигналами, експерименти на EME-трасі.

Учасники гуртка: загалом 14 чоловік, з них студентів РТФ — 11 чоловік.

Під час навчання і виконання кваліфікаційної роботи здобувачі РТФ мають можливість брати участь в бюджетних, госпдоговірних та ініціативних НДР. До виконання 2 ініціативних НДР, які виконувалися на радіотехнічному факультеті, було залучено 2 магістранти та 1 аспіранта. Зокрема, магістранти групи РІ-41мп Денис Пилипенко та Андрій Куцевол беруть участь у ініціативній НДР «Методи і системи хмарного сервісу для візуального моніторингу функціонального стану людини за параметрами електричного біоімпедансу і відеоряду обличчя» (науковий керівник НДР професор кафедри радіоінженерії, д.т.н., професор Шарпан Олег Борисович). Аспірант першого курсу групи РЕ-51ф Пархоменко Богдан Олександрович бере участь у

ініціативній НДР «Реєстрація сейсмічних хвиль» (науковий керівник НДР завідувач кафедри прикладної радіоелектроніки, к.т.н., професор Мовчанюк Андрій Валерійович). Усі здобувачі можуть користуватися лабораторіями радіотехнічного факультету, які мають спеціально обладнані робочі місця, щоб проводити науково-дослідні чи практичні дослідження.

У 2025 році на радіотехнічному факультеті організовано та проведено XIV Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, радіотехнічний факультет КПІ ім. Ігоря Сікорського, 4–5 грудня 2025 р. У конференції брали участь НПП, студенти й аспіранти радіотехнічного факультету. Здобувачі є авторами таких тез конференції:

- 1) Боднарчук С. В. Моделювання ефективної площі розсіювання повітряного гвинта БПЛА коптерного типу // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 8–10.
- 2) Галькевич Г. В., Павлов О. І., Гусева О. В., Михайленко М. В. Система передачі відеоданих з OFDM модуляцією // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 14–17.
- 3) Ігнатенко О. В., Мирончук О. Ю. Алгоритм оброблення сигналів системи логування температурних процесів у печах // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 18–20.
- 4) Каминін В. В., Чмельов В. О. Модифікація амплітудного методу виявлення сигналів з псевдовипадковим перелаштуванням частоти // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 21–24.
- 5) Коваленко І. Л., Мовчанюк А. В. Модифікація амплітудного методу виявлення сигналів з псевдовипадковим перелаштуванням частоти // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції

- «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 25–27.
- 6) Ковтун І. С., Жук С. Я. Аналіз характеристик супроводження двох цілей алгоритмом JPDAF з використанням вирішальних статистик відміток // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 28–30.
 - 7) Краснюк Ю. Є., Неуймін О. С. Адаптивний метод компенсації фазової похибки фазообертачів // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 31–33.
 - 8) Ляуданський Д. Д., Приходько І. О. Огляд сучасних проблем обробки відео автономних роботизованих систем з часово-залежним motion blur та шумами сенсора // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 34–36.
 - 9) Парфьонов Г. В., Антипенко Р. В. Антенна система для нестабілізованих нано- та піко супутників // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 37–39.
 - 10) Притолук П. Г., Жук С. Я. Аналіз точносних характеристик системи позиціонування з двох сенсорів на основі АОА вимірювань // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 40–43.
 - 11) Проценко О. С., Сокольський С. О. Радіолокаційна система на основі розгалудженої системи датчиків для первинної обробки сигналів // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 44–46.

- 12) Hrubas I., Vyshnevyi S. Inter-frame denoising approaches for suppressing additive white gaussian noise in image sequences // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 54–56.
- 13) Гончаров О. А., Шпилька О. О. Підвищення стійкості до корельованих завад систем передачі даних з FSCM-модуляцією // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 61–64.
- 14) Кот М. Г., Степанов М. М. Порівняння ефективності придушення власних шумів мікрофона в аудіо сигналі // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 65–68.
- 15) Маленчик Т. В., Козленко Д. В., Олійник М. В., Деружко Б. М. Аналіз пристрою виявлення сигналу з LORA модуляцією на базі FPGA // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 69–71.
- 16) Слободяник М. П., Літвінцев С. М. Система авторизації з використанням технології LORA // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 72–74.
- 17) Сокольський С. О., Титенко О. Т. Гібридне кооперативне планування маршрутів рою БПЛА // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 75–77.
- 18) Білоус О. В., Шульга А. В. Технології формування локалізованих зон звуку // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 85–87.

- 19) Варакута М. О., Головня В. М. Методи використання лазерного випромінювання у неінвазивній діагностиці клітин крові; // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 88–91.
- 20) Пархоменко Б. О.; Мовчанюк А. В. Методи реєстрації сейсмічної активності для охорони об'єктів. // Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи», Київ, Україна, 4–5 грудня 2025 р., с. 95–98.

Також протягом року студентами радіотехнічного факультету у співавторстві з їх науковими керівниками було опубліковано 2 інші тези на міжнародних конференціях:

1) Абрамович А. О., Конорєв А. А., Піддубний В. О. Використання KNN методу сортування результатів ідентифікації металів вихрострумовою радіотехнічною системою // Scientific achievements of contemporary society. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2025. Pp. 107-113. ISBN 978-92-9472-192-1 (**матеріали Міжнародної конференції**). URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientificachievements-of-contemporary-society-6-8-02-2025-london-velikobritaniya-arhiv/>.

2) Колоколов П. О., Шевченко Р. В., Піддубний В.О. Навчальний стенд системи керування технологічним процесом // Scientific achievements of contemporary society. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2025. Pp. 164-168. (**матеріали Міжнародної конференції**). URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientificachievements-of-contemporary-society-4-6-04-2025-london-velikobritaniya-arhiv/>.

У 2025 році за участю здобувачів радіотехнічного факультету було виконано 2 наукові публікації з індексацією в наукометричній базі Scopus:

1) Piltyay, S., Bulashenko, A., Shkinder, A., Potapenko, V. (2025). Waveguide Polarization Converters and Their Transformation Characteristics. In:

Advanced Smart Information and Communication Technology and Systems. MCT 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 1470. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-94799-5_18. (Scopus).

2) Sushko, O., Herhil, Y. Wideband Ku-Band Antenna Array with Circular Polarization. *Radioelectronics and Communications Systems*, 67, 378–384 (2024). DOI: 10.3103/S0735272724070057. (Scopus).

21 листопада 2025 року в дистанційному режимі відбулася XVIII відкрита студентська олімпіада з теорії електронних кіл, яка щорічно проводиться кафедрою електронної інженерії факультету електроніки та присвячується пам'яті професора Сігорського Віталія Петровича. Перше місце на олімпіаді здобув Артем Кравченко, студент групи РЕ-41 радіотехнічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського.

1.3 Науково-дослідна робота молодих учених

На радіотехнічному факультеті нараховується 38 молодих учених, із яких 26 аспірантів і 12 науково-педагогічних працівників. Молодими вченими радіотехнічного факультету в 2025 році було опубліковано 4 навчальні посібники і 2 статті у фахових журналах, обидві індексуються базами *Scopus* або *Web of Science*. Асистент кафедри радіоінженерії Саратов Євген Михайлович є виконавцем роботи за здобутим грантом науково-технічних (експериментальних) розробок за державним замовленням, виконання якої розпочалося у 2025 році за рахунок коштів державного бюджету (тема 15 «Макет багатопозиційної напівактивної радіолокаційної станції прихованого виявлення маловисотних повітряних цілей типу БПЛА»).

2. Основні результати наукових досліджень і розробок, які виконувались за рахунок коштів з усіх джерел

2.1. Проведення фундаментальних та прикладних досліджень, конкурентоспроможних прикладних розробок (держбюджет МОН конкурси основний та молодих учених, нацнадбання, за БФ)

«Макет багатопозиційної напівактивної радіолокаційної станції прихованого виявлення маловисотних повітряних цілей типу БПЛА». Прикладна розробка. Керівник: Мартинюк С. Є. Загальний обсяг фінансування 8137,2 тис. грн., 2025 р. — 3083,4 тис. грн.

Результати розробки засекречено.

2.2. Проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт на замовлення підприємств та організацій (госпдоговори)

«Вплив споруд на об'єкті «Нове будівництво житлового комплексу з об'єктами громадського призначення по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів» на роботу радіолокаційних систем міжнародного аеродрому «Львів». Науково-дослідна робота. Керівник: Чмельов В. О. Загальний обсяг фінансування 250,0 тис. грн., 2025 р. – 250,0 тис. грн.

У роботі вирішується важлива та актуальна науково-практична проблема визначення впливу споруд на об'єкті «Нове будівництво житлового комплексу з об'єктами громадського призначення по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів» на роботу радіолокаційних систем міжнародного аеродрому «Львів».

Наукова цінність отриманих результатів: досліджено умов поширення електромагнітних імпульсів РЛС аеродрому в напрямках споруд об'єкту забудови. Виконавцями було здійснено аналіз впливу рефракції електромагнітних хвиль в атмосфері, відбиття від поверхні Землі, а також дифракції та перекриття зон Френеля об'єктами будівництва. Вивчено профілі трас поширення радіолокаційних сигналів від РЛС. Визначено критично важливі споруди, які можуть впливати на поширення радіохвиль. Здійснено верифікацію профілів трас поширення радіохвиль РЛС. Побудовано зони та кути закриття для поширення радіосигналів РЛС, а також проаналізовано зони огляду РЛС для різних висот польоту цілей.

Практична цінність отриманих результатів: вивчено технічні характеристики радіолокаційної системи ATCR-33S/SIR-S, яка є аеродромним оглядовим радіолокатором міжнародного аеродрому «Львів». Проаналізовано топологію об'єкту «Нове будівництво житлового комплексу з об'єктами

громадського призначення по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів» за координатами розташування та характеристиками будівель, які будуть споруджені. Проведено дослідження впливу міської забудови на формування зони огляду повітряного простору РЛС аеропорту м. Львів. Визначено, що існуючі будинки міські забудови перетинають нижню границю радіолокаційного поля РЛС і формують кути закриття та завади для роботи РЛС, а саме: 1) будинки житлового комплексу «Національний» (за адресою м. Львів, вул. Стрийська, 108) створюють кути закриття $0,63^\circ$, $0,52^\circ$, $0,62^\circ$; 2) житлові будинки (за адресою м. Львів, вул. Володимира Великого, 10) створюють кути закриття $0,70^\circ$; 3) адміністративна будівля видавництва «Вільна Україна» (за адресою м. Львів, вул. Володимира Великого, 2) створює кут закриття $0,48^\circ$. Загальна зона закриття для радіолокаційного поля РЛС сформована існуючою міською забудовою таким чином, що об'єкти будівництва нового житлового комплексу з об'єктами громадського призначення по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів знаходяться у межах цієї зони. Отже, новобудови по вулиці Персенківка, 2 у місті Львів не будуть безпосередньо впливати на існуючу конфігурацію зони огляду повітряного простору радіолокаційною системою АТСR-33S/SIR-S. У напрямку об'єктів новобудови ефективне виявлення та супроводження повітряних цілей системою можливі при висоті польоту більше 100 м над поверхнею Землі.

Результати роботи та звіт розглянуто Вченою радою радіотехнічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 06/2025 від 30.06.2025 р.). За результатами НДР замовнику здано звіт від 11.07.2025 р.

У 2025 році радіотехнічний факультет надав товариству з обмеженою відповідальністю «Науково-виробничий центр «ІНФОЗАХИСТ» наукові послуги з вимірювання електродинамічних характеристик апаратури спеціального призначення в безлунній камері (договір №ДНДГ/30.00/279/25 від 13.08.2025) на суму 300 тис. грн. Керівник робіт — к.т.н., доцент Сушко О. Ю., відповідальний виконавець — к.т.н., доцент Літвінцев С. М., виконавець — PhD, м.н.с. Козачук М. А.

2.3. Проведення досліджень за національною грантовою підтримкою (гранти НФДУ).

У 2025 році радіотехнічним факультетом досліджень за національною грантовою підтримкою не виконувалось.

2.4. Проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за Державним замовленням

У 2025 році радіотехнічним факультетом науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за державним замовленням не виконувалось.

2.5. Проведення науково-дослідних робіт за міжнародним науково-технічним співробітництвом

У 2025 році співробітники радіотехнічного факультету участі в програмах ЄС "Горизонт Європа", НАТО "Наука заради миру та безпеки" не брали.

3. Науково-технічні (експериментальні) розробки, які впроваджено у 2025 році за межами закладу вищої освіти

Розробки із впровадженням у 2025 році відсутні.

4. Наукові публікації – підсумкові дані по підрозділу

У 2025 році співробітниками РТФ опубліковано 1 розділ у монографії, яка видана за кордоном та індексується наукометричною базою Scopus і 11 навчальних посібників із грифом Методичної ради КПІ ім. Ігоря Сікорського. Також протягом року було опубліковано 14 статей у наукових виданнях: з них у фахових виданнях України категорії Б — 2 од., зарубіжних періодичних наукових виданнях країн ОЕСР — 0 од. Кількість наукових публікацій 2025 р., що індексуються базами *Scopus* та/або *Web of Science* — 14 (з них 12 статей у наукових фахових журналах і 2 тези доповідей на авторитетних міжнародних конференціях).

5. Експертна діяльність

У 2025 році НП та НПП РТФ експертизу міжнародних конкурсів не здійснювали. Було реалізовано 4 експертні ролі в комісіях МОН із процедур присудження наукового ступеня у разовій спеціалізованій вченої ради ЗВО про присудження ступеня доктора філософії.

6. Наукові досягнення науково-педагогічних і наукових працівників

У 2025 році відзначень науковими нагородами працівників РТФ не було.

7. Наукове обладнання довгострокового користування

Протягом 2025 року закупівлі/отримання радіотехнічним факультетом приладів та обладнання іноземного або українського виробництва вартістю більше 200 тис. грн. не було.

Звіт заслухано та затверджено на засіданні Вченої ради радіотехнічного факультету КПП ім. Ігоря Сікорського (протокол 10/2025 від 27.11.2025).

Заступник декана РТФ з наукової роботи _____ Степан ПІЛЬТЯЙ
27.11.2025 р.