

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

**Результати наукової та інноваційної
діяльності**

**Навчально-наукового
Інституту телекомунікаційних систем**

в 2021 році

26 квітня 2022 р.

Сергій КРАВЧУК

1. Основні результати наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками

Завершені НДР

Пріоритетний напрям 1. Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави.

№ 2213–Ф «Ефекти електромагнітної взаємодії в мікрохвильових багатоярусних планарних структурах та розвиток теорії фільтрів для засобів телекомунікацій» (*НДІ телекомунікацій, керівник О.В. Захаров*)

Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології

№ 2218–П «Гетерогенна мережа збору, передачі та обробки інформації для системи розподіленої генерації MicroGrid» (*ІКТСБ, со-керівник роботи Глоба Л.С., від. вик. Курдеча В.В., робота сумісна з факультетом електроніки, керівник Ямненко Ю.С.*)

3. Формування та виконання наукової тематики

3.1. Планування держбюджетних і госпдоговірних тем

Перелік д/б НДР, виконання яких продовжується у 2021 році:

1. № **2308-П** «Системи зв'язку та управління безпілотних апаратів з підвищеною стійкістю до впливу навмисних та ненавмисних завад», *Ільченко М.Ю. (Кайденко М.М.)* **04.2020- 12.2022 р.** (№0120U102120) 760 тис. грн. на 2020 рік.

2. № **2316-П** «Інтелектуалізація систем управління високопродуктивними сенсорними мережами на основі використання роботизованих об'єктів та обчислювальної FOG-інфраструктури». *Уривський Л.О., Лисенко О.І.* **04.2020- 12.2022 р.** (№0120U102181) 416 тис.грн. на 2020 рік.

Д/б НДР, виконання якої почалося у 2021 році:

3. № **2414–Р** «Розробка приймально-передавального модуля терагерцового діапазону для високоточних систем наведення і керування», *Авдєєнко Г.Л.*, **01.2021- 12.2023 р.**

2. Формування та виконання наукової тематики

2.2. Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів

У **2021** році в ІТС проводилось **5 ініціативних робіт**, за напрямом «Інформаційно-телекомунікаційні системи та їх технології», **2021 роком завершено 1 роботу.**

На сьогодні виконується 4 ініціативних роботи: на кафедрі **ТК – 3** роботи, на кафедрі **ІКТС – 1** робота (що завершуються 2022 роком).

У **2021** році з використанням результатів виконаних ініціативних робіт опубліковано 5 статей у фахових виданнях категорії Б;

30 доповідей (28 міжнародних) на 5 конференціях, 8 тез доповідей міжнародних.

Подано на конкурси 2 проекти на **Sikorsky Challenge 2021.**

2. Формування та виконання наукової тематики

2.3. Міжнародне наукове і науково-технічне співробітництво

В 2021 році науковці ІТС брали участь у виконанні міжнародних наукових проектах:

За Договором № 16KMZA/475977RS від 26.12.2016 «**Розробка цифрового волоконно-оптичного гоніометра із замкнутим контуром управління (RFOG)**», (Шифр «АХЕНАР»), замовник Компанія Шеньчжень (Шеньюань, КНР), *(керівник роботи Іванов С.В.)*

За договором №0305/55-М від 27.12.2019 р. «**Дослідження системи оцінки рівня наукових досліджень організацій, заснованої на карті знань, яка сама налаштовується, і на графі знань предметної області, який настроюється**». Генеральний замовник Інститут інформаційних досліджень Академії наук провінції Шандунь, КНР *(керівник роботи Глоба Л.С.)*

Отримано міжнародні Гранти:

За Грантами програм **Erasmus+ (ICM)** та **Georgius Agricola**, у Дрезденському технічному університеті (Німеччина) навчаються 3 студенти: **Миніч Марина Адамівна** гр.ТІ-91мн, **Остапенко Максим Станіславович** гр. ТІ-91 мн, **Савчук Захар Романович**, ТІ-01 мн.

В Університеті прикладних наук Анхальт (м. Кьотен) (Німеччина), за програмою DigiIn.net, пройшов стажування та навчається за програмою подвійного диплому магістр-науковець **Задосенко Богдан Олександрович** (ТІ-01мн). Він переможець конкурсу інноваційних розробок молодих вчених Digin.net: Німецько-Українська мережа цифрових інновацій. Програма підтримки інтернаціоналізації Українських університетів від DAAD.

Грант на участь у міжнародній конференції OSTIS-2022; Мороз А.М., Новогрудська Р.Л., Глоба Л.С. (каф. ІКТС).

2. Формування та виконання наукової тематики

2.4. Висвітлення результатів досліджень у наукових виданнях університету

НН ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського випускає **Міжнародний журнал наукових досліджень “Information and Telecommunication Sciences”** („Інформаційно-телекомунікаційні науки”) ISSN: 2312-4121 (друк.), ISSN: 2411-2976 (ел.друк) Головний редактор М.Ю. Ільченко. Журнал включено до переліку **фахових наукових видань України (категорії Б)**. Публікації журналу представлені в базах даних "Україніка наукова", УРЖ "Джерело", Наукова періодика України, EBSCOhost, Engineering Village, OvidSP, ProQuest, STN International, WorldCat, Google Scholar, OpenAIRE, BASE. Завершено запровадження єдиної технічної платформи Open Journal Systems (OJS) з метою представлення публікацій у Світовій системі безкоштовного відкритого доступу, а в подальшому – також і в комерційній базі "Scopus", за вимогами якої формується та здійснюється політика видання нашого журналу. У 2021 році видано 2 номери.

РЕЕСТР наукових видань України

ГОЛОВНА ПОШУК ДОВІДКА КОРИСТУВАЧА КОНТАКТИ

ЛОГІН РЕЄСТРАЦІЯ

Інформаційно-телекомунікаційні науки
Information and Telecommunication Sciences
Информационно-телекоммуникационные науки

останнє оновлення 09-09-2021
Категорія Б

Засновник(и): **Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**
Науки технічні (25.04.2013) перереєстрація
технічні (17.03.2020) перереєстрація
технічні (02.07.2020)

Спеціальності: **172 - Телекомунікації та радіотехніка (17.03.2020)**
122 - Комп'ютерні науки (02.07.2020)
125 - Кібербезпека (02.07.2020)

Свідоцтво про державну реєстрацію: **КВ № 20753-10553ПР від 18.04.2014**

Вид видання: **журнал** Періодичність: **2/р (із свідоцтва); 2/р (чартерна)**

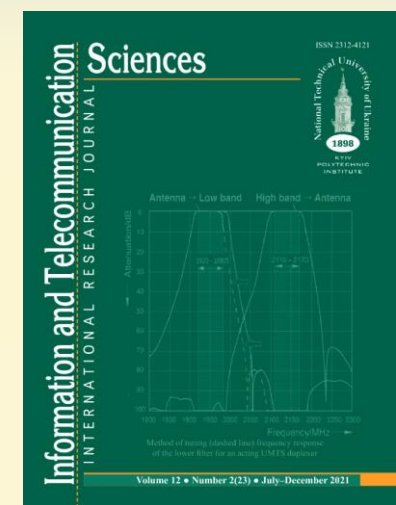
Сфера розповсюдження: **загальнодержавна, зарубіжна**

Домашня сторінка: Архів

ISSN: 2312-4121 (print)
Мова повного тексту: **Українська, Англійська, Російська (змішаними мовами)**

ISSN: 2411-2976 (online)
Мова повного тексту: **Українська, Англійська, Російська (змішаними мовами)**
Мова анотацій: **Українська, Англійська, Російська**

Рецензування: **двостороннє "сліпе"**



2. Формування та виконання наукової тематики

2.4. Висвітлення результатів досліджень у наукових виданнях університету

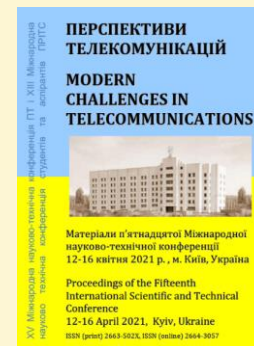
XV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" проведена 12-16 квітня 2021 року.

Конференція відбулась дистанційно за допомогою on-line сервісів для проведення відеоконференцій та вебінарів ZOOM та MEET. В організації та проведенні конференції взяли участь представники 30 організацій, з них 9 закордонних (T-Systems MSC, ТОВ «Inforpulse Ukraine», ПРАТ «Київський КПК», ТОВ «Інфоком-СК» та ін.), 8 факультетів КПІ ім. Ігоря Сікорського та університетів з 3 міст України (Києва, Одеси, Харкова), а також 7 країн світу (Бельгії, України, Латвії, Німеччини, Чехії, Швейцарії, Китаю).

На 4-х пленарних та на 8-ми секційних засіданнях було заслухано **118** доповідей із 137 поданих. Загалом у роботі конференції взяли участь **204** особи.

За підсумками роботи восьми секційних засідань конференції було відзначено, що **17 досліджень мають перспективу для продовження в рамках нових наукових тем, а 16 – як стартапи. 34 роботи** рекомендовано до друку у фахових виданнях України та за кордоном, зокрема в журналі "Information and Telecommunication Sciences".

За матеріалами конференції видано паперові та електронні збірник матеріалів конференції і програма (загальний обсяг друкованого збірника 408 стор., програми 26 стор.)



2. Формування та виконання наукової тематики

2.4. Висвітлення результатів досліджень у наукових виданнях університету

Видання "Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ" ("MODERN CHALLENGES IN TELECOMMUNICATIONS") внесено у світову базу даних періодичних видань під постійними номерами: електронний збірник [ISSN online 2664-3057](https://portal.issn.org/resource/ISSN/2664-3057) ; друкований збірник [ISSN print 2663-502X](https://portal.issn.org/resource/ISSN/2663-502X)

The screenshot displays the ISSN Portal interface. At the top left, the ISSN logo and 'ISSN PORTAL The Global Index for Continuing Resources' are visible. The main content area shows a search result for 'Key-title Perspektivi telekomunikacij (Online)'. On the left, there are sections for 'Identifiers' (ISSN 2664-3057, Linking ISSN (ISSN-L): 2663-502X) and 'Links' (URL: conferenc.its.k..., Google: www.google.co..., Bing: www.bing.com/se..., Yahoo: search.yahoo.co...). The main panel, titled 'Resource information', lists various metadata: Key-title in original characters: Перспективи телекомунікацій (Online); Title proper: Perspektivi telekomunikacij.; Abbreviated key-title: Perspekt. telekomun. (Online); Parallel title: Modern challenges in telecommunications; Other variant title: Zbirnik materialiv Mižnarodnoi naukovo-tehničnoj konferencii "Perspektivi telekomunikacij"; Other variant title: Proceedings of the international scientific conference "Modern challenges in telecommunications"; Other variant title: Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Перспективи телекомунікацій"; Original alphabet of title: Cyrillic; Subject: UDC : 621.39; Subject: Mechanical engineering in general. Nuclear technology. Electrical engineering. Machinery; Corporate contributor: National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Corporate contributor: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"; Corporate contributor: Nacional'nij tehničnij universitet Ukraini "Kivs'kij politehničnij institut imeni ĩgorá Sikors'kogo". A small map of Kyiv and the ROAD logo are also present.

(<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2664-3057>)

2. Формування та виконання наукової тематики

2.5. Публікаційна активність учених та її роль у рейтингах університету

В 2021 році опубліковано 18 монографій (15 з них закордонні, 10 навчальних посібників, 32 електронних видання, 10 методичних посібників, 2 номери міжнародного журналу, 2 програми та 2 збірника міжнародних наукових конференцій.

Опубліковано статей 236 статей (20 подано до друку)

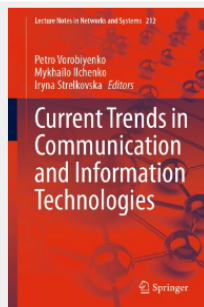
з них: у фахових виданнях України - 39, (кат. А- 4, Б - 35) (подано 2),

у зарубіжних виданнях – 35 (подано 18),

SCOPUS - 25,

Web of Science - 9.

В інших наукометричних базах даних - 162



Current Trends in Communication and Information Technologies

Mykhailo Ilchenko, Petro Vorobiyenko, Iryna Strelkovska.

IPF 2020, volume 212, Number of Pages XIX, 438. (91 b/w illustrations, 110 illustrations in colour).

First Online 27 May 2021,

Lecture Notes in Networks and Systems book series

Springer, Cham.

eBook ISBN 978-3-030-76343-5, Series ISSN 2367-3370, Series E-ISSN 2367-3389.

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-76343-5>

[посилання на монографію](#)



3. Формування та виконання наукової тематики

3.5. Публікаційна активність учених та її роль у рейтингах університету

<i>Показники</i>	ТК	ІКТС	НДІ Тк	ІТС 2021	ІТС 2020
Кількість публікацій (статей) з них у наукових виданнях: всього (од.)	105	109	22	236	229
з них у фахових виданнях кат. Б,В України всього (од.)	13	25	1	39	33
Опублікованих у зарубіжних виданнях країн ОЕСР: всього (од.)	14	13	8	35	63
Опублікованих у міжнародних наукометричних БД Scopus: всього (од.)	10	9	6	25	48
Опублікованих у міжнародних наукометричних БД WoS: всього (од.)	4	3	2	9	9
В інших наукометричних базах даних (крім РИНЦ) : всього (од.)	78	71	13	162	133

3. Забезпечення наукових досліджень і підготовки кадрів

3.1. Бюджет наукової діяльності

У ході виконання наукових робіт за 2021 рік науковими підрозділами комплексу освоєно об'єми робіт на суму **6419,2** тис. грн.

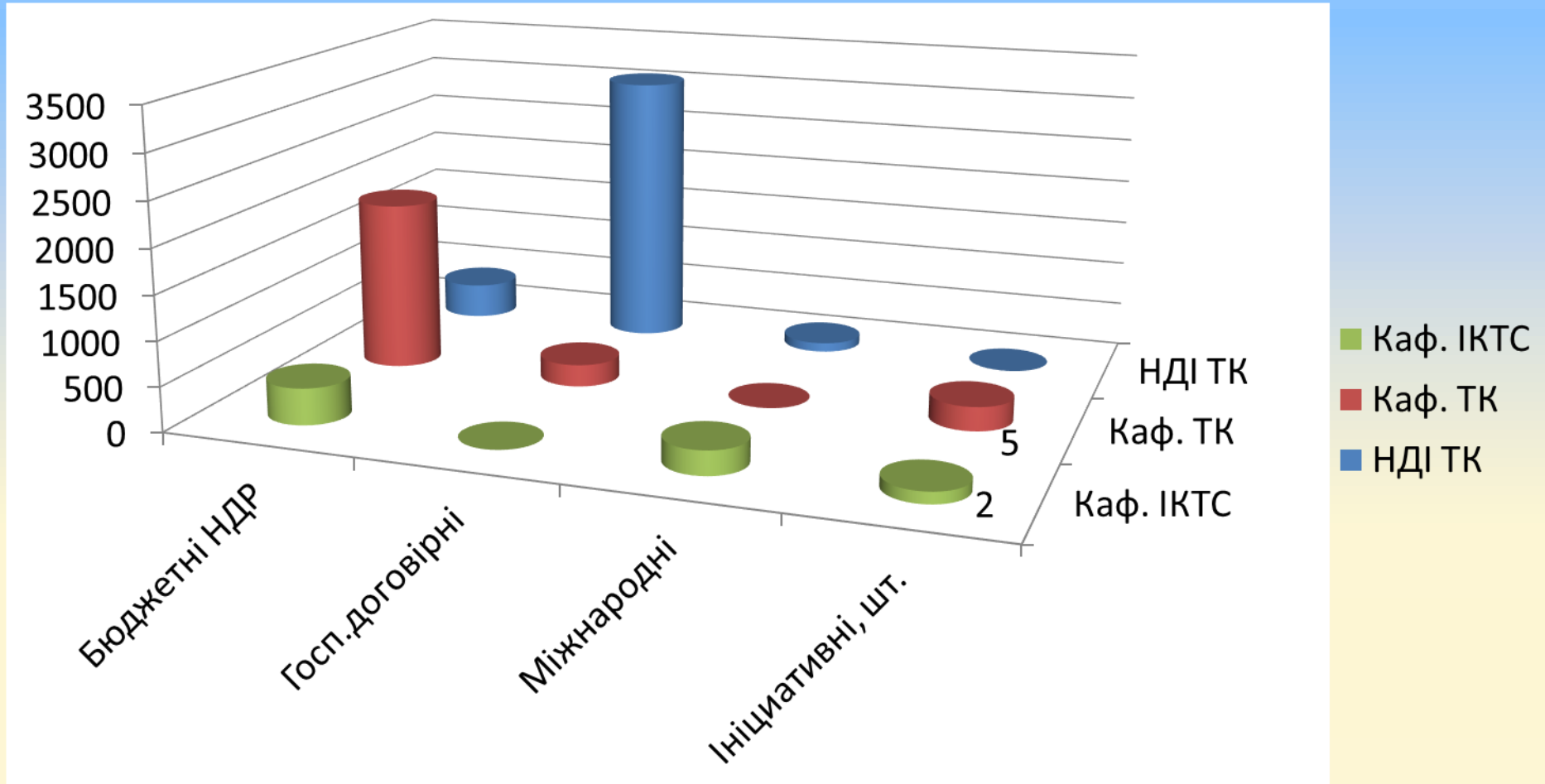
(1 фундаментальна (завершується), 4 прикладних (1 завершуються, сумісна з НДІ ЕМСТ) та 7 госпдоговірних тем (3 наук. тех. послуги, 2 міжнародні). Ініціативних – 5 НДР (з них 1 завершуються).

НДІ Телекомунікацій 3581,1 тис. грн.: *виконувалось 1 фундаментальна, 3 госпдоговірних, 1 по держ. замовленню, 1 по проєкту міжнародного співробітництва.*

Кафедрою Інформаційно-комунікаційних технологій та систем 681,2 тис. грн.: *виконувалось 1,5 прикладні, 1 по проєкту міжнародного співробітництва та 2 ініціативні роботи.*

Кафедрою Телекомунікацій 2156,9 тис. грн. *виконувалось 2,5 прикладних, 1 госпдоговірна та 3 ініціативних роботи*

Багатоканальне фінансування науки в НН ІТС

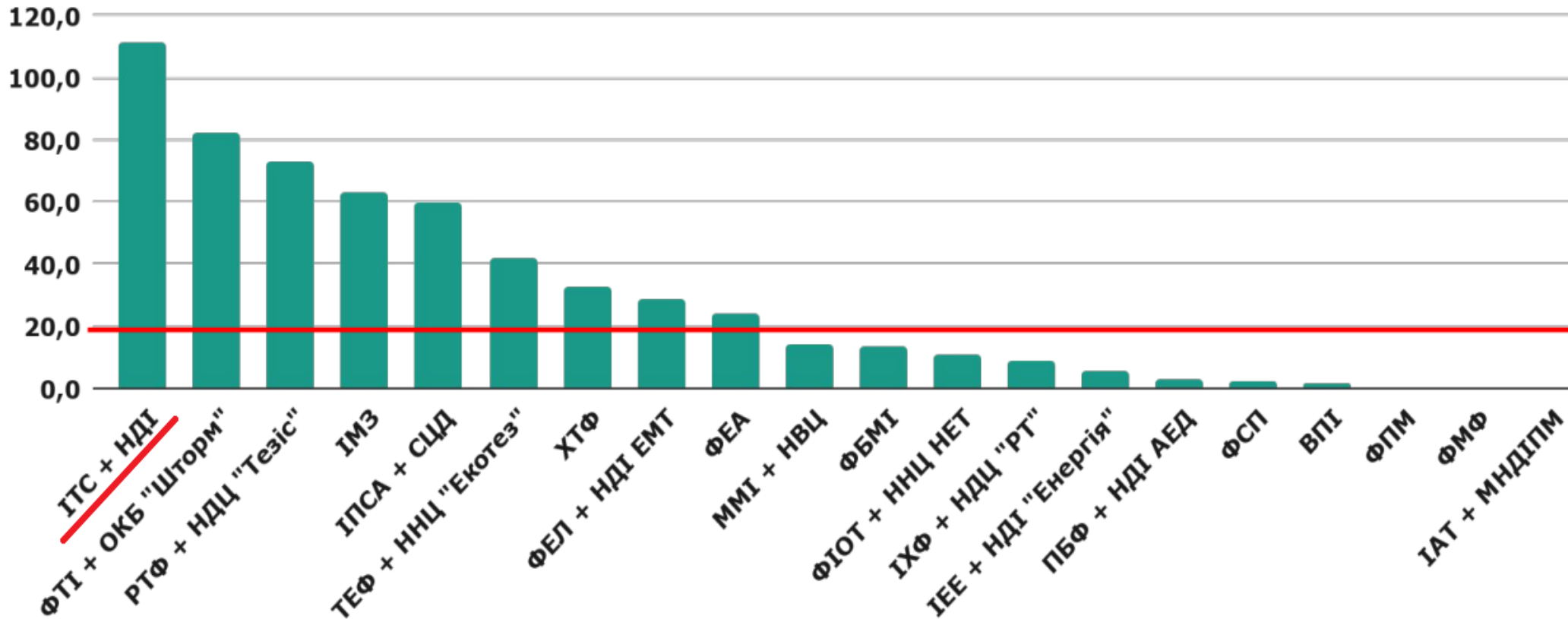


У ході виконання наукових робіт за 2021 рік науковими підрозділами освоєно₁₂ об'єми робіт на суму **6419,2** тис.грн.

4. Забезпечення наукових досліджень і підготовки кадрів

Бюджет наукової діяльності

Спецкошти в розрахунку на 1 штатного НПП, тис грн



4. Забезпечення наукових досліджень і підготовки кадрів

Визнання досягнень науковців ІТС

Завідувач кафедри телекомунікацій - доктор технічних наук, професор, почесний зв'язківець України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, лауреат премії ім. Глушкова В.М. НАН України, нагороджений відзнакою **"Пошана, честь, відвага" II-го ступеню** Державним космічним агентством України (від 05.11.2021 р. Наказ №112-зс), член Академії Інженерних Наук України **Кравчук Сергій Олександрович**.

Рішенням **Вченої ради** Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» від 14 лютого 2022 р., протоколом № 3 затвердили переможців конкурсу КПІ ім. Ігоря Сікорського в номінації **"Молодий викладач-дослідник–2021"**

Мошинська Аліна Валентинівна, доц., д.т.н. каф. ІКТС;

Новогрудська Ріна Леонідівна, доц., к.т.н. каф. ІКТС.

Скулиш Марії Анатоліївні (д.т.н., с.н.с. каф. ІКТС) у 2021 році було призначено та подовжено **стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених** за постановою президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 29 квітня 2021 року №1 та від 26 жовтня 2021 року №5..



4. Забезпечення наукових досліджень і підготовки кадрів

Визнання досягнень науковців ІТС

За професіоналізм, багаторічну сумлінну й плідну працю, вагомий внесок у формування активної життєвої позиції студентської молоді, Подякою відзначено **Якорнова Євгенія Аркадійовича** (професора, к.т.н. кафедри телекомунікацій інституту телекомунікаційних систем, заступника директора з навчально виховної роботи протягом 17 років: з 2003-го по 2020-й) Департаментом навчально-виховної роботи 09.03.2021 р. вручена грамота **ВР КПІ ім. Ігоря Сікорського** (рішення ВР від 15.02.2021 р. протокол №2).

Нагороджений грамотою Вченої ради університету за багаторічну активну педагогічну і наукову діяльність, значний особистий внесок у розвиток вищої освіти і науки, організацію і вдосконалення навчального процесу, підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі телекомунікацій і радіотехніки та з нагоди 50-річного ювілею **Правило Валерія Володимировича** – к.т.н., доцента, зав.каф. ІКТС, (рішення ВР від 15.02.2021 р. протокол №2).

Студентка НН ІТС **Мороз Анастасія Миколаївна** (ТІ-91мп) – отримала **стипендію від Президента України** на 2020/2021 н.р. (Наказ МОН №1208 від 29.09.2020 р.).

Підготовка наукових кадрів і творча діяльність молоді

Науково-дослідна робота студентів

У 2021 році 215 студентів ІТС проводили наукову діяльність в 17 науково-технічних гуртках (107 студентів), 11 науково-дослідних групах (24 студенти).

У 10 науково-дослідних роботах приймали участь 132 студента.

В 4 держбюджетних темах приймали участь 72 студенти, в 1 госпдоговірній 9 студентів (1 студент з оплатою), у 5 ініціативних - 51 студент. За результатами НДР захищено 19 робіт магістрів проф., 6 робіт магістрів наук., 32 бакалаврські роботи).

В 5 ініціативних темах брали участь 51 студент. За результатами ініціативних НДР захищено роботи 7 магістрів, 13 бакалаврські роботи).

За участю студентів ІТС опубліковано 113 публікації (з них 26 самостійних, 4 закордонних), Брали участь у 1 закордонній, 7 міжнародних та 4 всеукраїнських наукових конференціях та на 22 всеукраїнських наукових семінарах і відкритих лекціях (з них 8 з міжнародною участю).

Підготовка наукових кадрів і творча діяльність молоді

Науково-дослідна робота студентів

5 студентів перемогли в 3 конкурсах на отримання міжнародних Грантів для навчання та стажування за кордоном.

За Грантами програм **Erasmus+ (ICM)** та **Georgius Agricola**, у Дрезденському технічному університеті (Німеччина) навчаються 3 студенти:

Миніч Марина Адамівна гр.ТІ-91мн, **Остапенко Максим Станіславович** гр. ТІ-91 мн, **Савчук Захар Романович**, ТІ-01 мн.

В Університеті прикладних наук **Анхальт** (м. Кьотен) (Німеччина), за програмою **DigIn.net**, пройшов стажування та навчається за програмою подвійного диплому магістр-науковець **Задюєнко Богдан Олександрович** (ТІ-01мн).

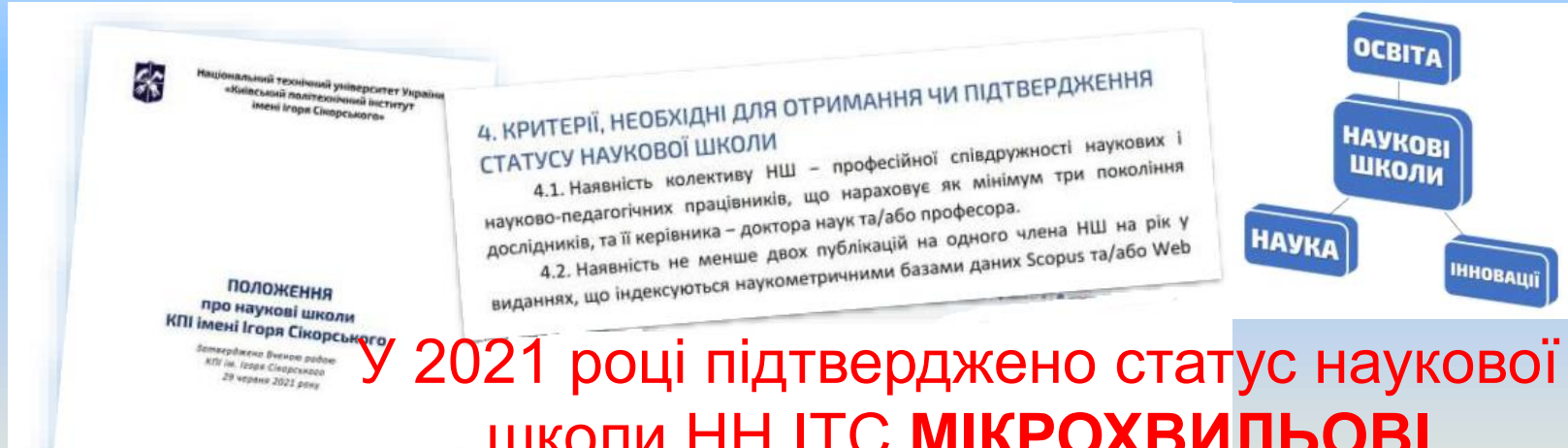
Кадрове забезпечення наукової діяльності

Загальна чисельність НПП та НП в НН ІТС залишається стабільною. Кількість осіб, що мають науковий ступінь і кількість аспірантів стабільно зростає.

Науково-педагогічні кадри	Каф ТК	Каф ІКТС	НДІ ТК	ІТС	2020
Чисельність штатних науково-педагогічних працівників, всього	13	22	3	38	41
з них: докторів наук	3	6	0	9	10
кандидатів наук (PhD)	9	14	1	24	21
Чисельність штатних працівників, які виконують НДДКР, всього	8	8	13	29	31
з них: докторів наук	3	4	2	9	8
кандидатів наук (PhD)	5	4	3	12	14
Кількість захищених кандидатських дисертацій (PhD)	3	1	0	4	0
Кількість захищених докторських дисертацій	0	0	0	0	2
Кількість аспірантів	11	13	0	24	16

Наукова школа і групи НН ІТС

Основний науковий ресурс нашого університету - наукові школи та групи.



У 2021 році підтверджено статус наукової школи НН ІТС МІКРОХВИЛЬОВІ ІНФОТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ.

На засіданні НТР КПІ ім. Ігоря Сікорського було перевірено за формальними і критеріальними ознаками комплект матеріалів, проведено їх експертизу, детально розглянуто і запропоновано до затвердження.

Важливим показником діяльності наукової школи є інтеграція в освітню діяльність, виконання фундаментальних і прикладних досліджень та їх ефективна реалізація.

КВАЛІФІКАЦІЙНА КАРТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ШКОЛИ

1. Назва науково-педагогічної школи (далі школа).

МІКРОХВИЛЬОВІ ІНФОТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

2. Галузь знань і спеціальності:

- науковий напрям та галузь знань (відповідно до списку табл. 1);

Наукові напрями та відповідні галузі знань

Науковий напрям	галузь знань, що враховується у науковому напрямі
6. Технічні науки	17 електроніка та телекомунікації;

- наукова спеціальність:

05.12.00	Радіотехніка та телекомунікації
05.12.02	Телекомунікаційні системи та мережі
05.12.07	Анени та пристрої мікрохвильової техніки
05.12.13	Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій
05.12.17	Радіотехнічні та телевізійні системи

- освітня спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка

- освітні програми підготовки бакалаврів та магістрів:

[Інженерія та програмування інфокомунікацій;](#)

[Системи та мережі електронних комунікацій;](#)

[Інформаційно-комунікаційні технології.](#)

- і освітньо-наукова програма підготовки PhD:

[Телекомунікації та радіотехніка.](#)

Таблиця 1

Захисти дисертацій та діяльність спецрад

Захищені кандидатські дисертації –
Романюк Антона Валерійовича на тему
"Методи збору даних з безпроводових
сенсорних мереж телекомунікаційними
аероплатформами"

Авдєєнко Глєб Леонідович на тему
"Методи просторової обробки сигналів в
радіотехнічних системах при прийманні
електромагнітних хвиль зі сферичними
фазовими фронтами«

Новіков Валерій Іванович на тему "Метод
підвищення пропускнуої здатності мобільних
безпроводових сенсорних мереж на основі
використання телекомунікаційних
аероплатформ"

Захищена кандидатська дисертація –
Кравчук Ірина Михайлівна на тему
"Правове регулювання надання
адміністративних послуг за допомогою
інтернет-технологій"

