

9

ПРОМИСЛОВІСТЬ,
ІННОВАЦІЇ ТА
ІНФРАСТРУКТУРА



Затверджую
ректор ХНУРЕ

Ігор РУБАН



ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ З ЦІЛІ 9

«ПРОМИСЛОВІСТЬ, ІННОВАЦІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА»

у 2025 році

9 INDUSTRY, INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE



Харків 2026

ЗМІСТ

Вступ.....	2
Наукові, науково-педагогічні кадри	3
Результати наукової та науково-технічної діяльності	3
Проект «Система асистованого супроводу динамічних об'єктів»	5
Проект «Адаптивний бегінг гібридних систем обчислювального інтелекту на основі оптимального за швидкодією онлайн навчання»	5
Проект «Розробка принципів мультипараметричної оцінки стану водних об'єктів електрохімічними, хемі- та електрохемілюмінесцентними методами»	6
Проект «Керування захищеними хаотичними системами оптичного зв'язку, телеметрії та управління безпілотними апаратами»	6
Проект «Розробка обчислювальних методів виявлення об'єктів з близьконульовим та локально незмінним рухом оптико-електронними засобами»	7
Проект «Інтегровані технологічні рішення для прискорення фізичної та соціально-психологічної реабілітації протезованих пацієнтів»	8
Відомості про наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність студентів, молодих учених	9
Центр колективного користування науковим обладнанням.....	10
Науково-навчальна дослідна лабораторія «Електроніка-Оріон»	10
Навчально-наукова лабораторія «Цифрових технологій»	10
Проблемна науково-дослідна лабораторія автоматизованих систем	10
Науково-дослідний центр інтегрованих інформаційних радіоелектронних систем і технологій	11
Втрати наукового потенціалу, спричинені війною	12
Висновки.....	13

Вступ

Харківський національний університет радіоелектроніки є одним з профільних університетів України, в якому інформаційним технологіям та інноваційним підходам до освітнього процесу приділяється велика увага.

ХНУРЕ має сучасну матеріально-технічну базу для навчання і досліджень – це сучасний потужний освітній та науковий центр, до складу якого входить 6 факультетів, 1 навчально-науковий інститут і 28 кафедр, які ведуть підготовку студентів за 46 спеціальностями із 7 галузей знань. В університеті здобувають освіту близько 5 тисяч студентів. Науковий потенціал університету нараховує близько 100 докторів наук, професорів, близько 300 кандидатів наук, функціонує відділ аспірантури та докторантури за 14 спеціальностями.

ХНУРЕ здійснює значний вплив на розвиток світової та національної інженерно-технологічної науки завдяки фундаментальним і прикладним дослідженням. Його внесок охоплює стратегічні галузі, включаючи кіберсоціальні системи, нейро-фаззі моделювання, аналіз потокових даних, комунікаційні технології та космічні системи спостереження, що формують технологічну основу для сучасних інновацій; здійснює фундаментальні та прикладні дослідження у сфері інженерно-технологічних наук.

Розроблені наукові результати сприяють значному внеску у досягнення ЦСР 9 яка спрямована на створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям.

ХНУРЕ активно впроваджує інноваційні підходи та інтегрує дослідження у практичні проєкти. Лабораторії університету оснащені сучасним обладнанням для моделювання нейронних мереж, навчання машинного інтелекту та проведення високоточних експериментальних досліджень. Це дозволяє не лише формувати фундаментальні наукові знання, а й забезпечувати їхню ефективну імплементацію у високотехнологічні галузі, такі як військові розробки, космічні системи, промислові автоматизовані комплекси та інтелектуальні телекомунікаційні мережі.

Наукові досягнення ХНУРЕ отримали міжнародне визнання, що підтверджується участю в європейських дослідницьких програмах Horizon Europe, публікаціями у провідних міжнародних наукових журналах, а також впровадженням технологічних розробок у співпраці з міжнародними партнерами. Це підтверджується численними публікаціями, участю у міжнародних конференціях та співпрацею з провідними науковими установами світу. Університет активно розширює співробітництво у межах міжнародних програм, що сприяє обміну знаннями, розширенню дослідницьких можливостей та впровадженню передових технологій у промисловість.

Наукові, науково-педагогічні кадри

Протягом 2021-2025рр. у науковій діяльності ХНУРЕ брали участь щорічно більше 500 наукових та науково-педагогічних працівників, серед яких:

	2021р.	2022р.	2023р.	2024р.	2025р.
Науково-педагогічні працівники, у тому числі:	635	614	588	593	539
доктори наук	95	96	99	95	87
кандидати наук	347	339	314	313	297
Штатні працівники НДЧ, у тому числі:	40	32	22	26	23
доктори наук	3	3	3	2	3
кандидати наук	17	14	9	7	4

Результати наукової та науково-технічної діяльності

Обсяги фінансування наукових досліджень за 2025 рік:
загальний фонд – 5 809,4 тис. грн. – 36 % загального обсягу;
спеціальний фонд (02+03) – 10 377,1 тис. грн. – 64 % загального обсягу.
Відношення обсягу фінансування спеціального фонду до загального – 1,79. Загальний обсяг – 16 186,5 тис. грн.

Наукові та науково-педагогічні працівники ХНУРЕ постійно публікуються у виданнях, що індексуються в наукометричних базах Scopus та WoS. ХНУРЕ має наступні показники в цих базах (дані станом на 3 липня 2026 р.), які постійно збільшуються:

- чисельність публікацій:
в Scopus – 5 828 (у 2025 – 5239); в WoS – 3016 (у 2025 – 2867);
- чисельність цитувань:
в Scopus – 27194 (у 2025 – 23298); в WoS – 10,186 (у 2025 – 9047);
- індекс Гірша Університету:
в Scopus – 49 (у 2025 – 47); в WoS – 36 (у 2025 – 34).

Згідно наказу МОН України №85 від 22.01.2026 року «Про включення наукових установ та закладів вищої освіти до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави» ХНУРЕ включено до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави до 31 грудня 2030 року.

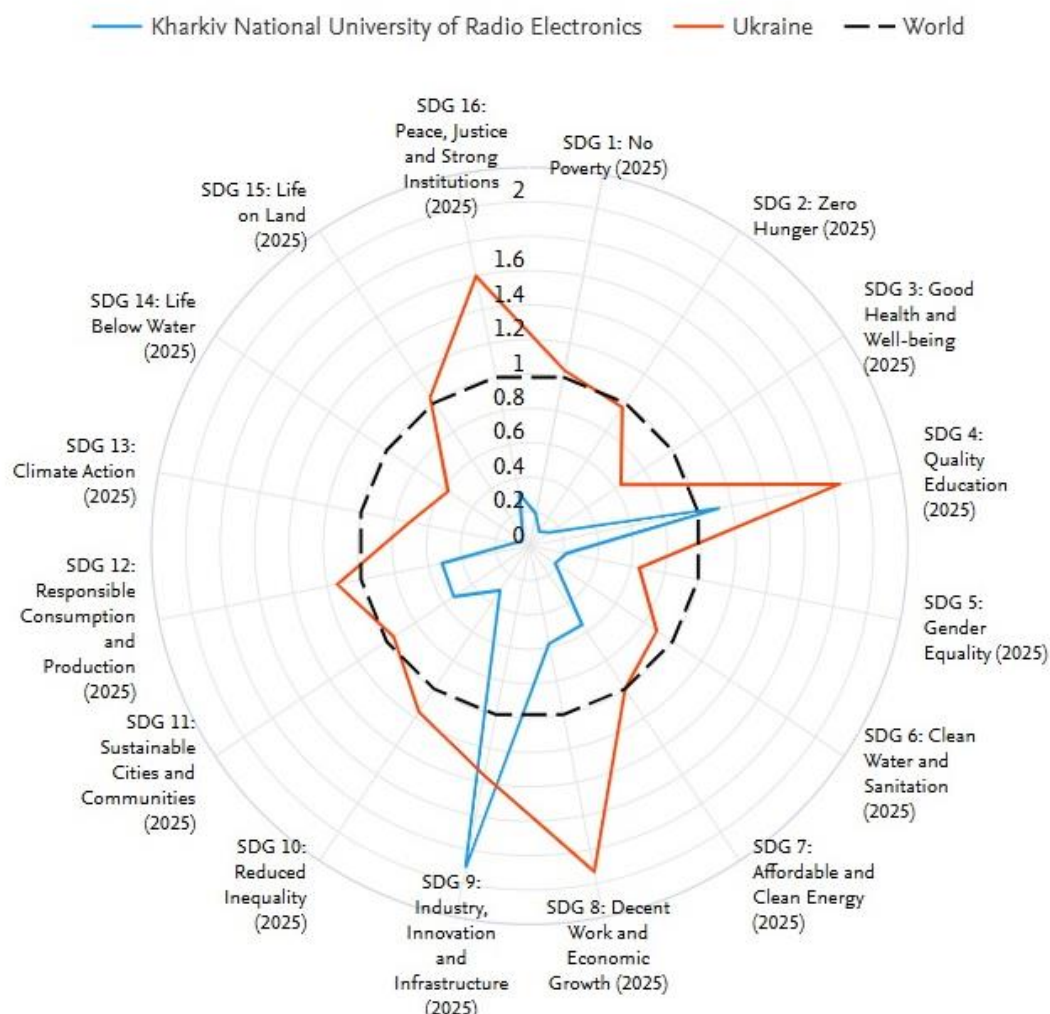
До Державного реєстру входять наукові установи та заклади вищої освіти, які за результатами державної атестації віднесені до груп А, Б або В.

Заклади вищої освіти, внесені до Державного реєстру:

- користуються податковими пільгами відповідно до законодавства України;

- зобов'язані спрямовувати не менш як 50% доходу від своєї діяльності на наукову або науково-технічну діяльність та розвиток матеріально-технічної бази. <https://mon.gov.ua/news/atestovani-naukovi-ustanovy-ta-universytety-avtomatychno-vneseno-do-derzhavnoho-reiestru-naukovykh-ustanov-iakym-nadaietsia-pidtrymka-derzhavy>

За даними SciVal кількість публікацій ХНУРЕ за тематикою ЦСР 9 станом на 2025 рік є найбільшою у порівняння з іншими цілями (51,5% за останні 5 років).



Проект «Система асистованого супроводу динамічних об'єктів»

Прикладне дослідження, керівник – д.т.н., проф. Коваленко А.А.
Фінансування за весь період – 2426,34 тис. грн, на 2025 р. – 1213,17 тис. грн.

Наукова новизна: Проведено порівняльний аналіз технологічних рішень для підтримки людей із порушеннями зору, запропоновано їх класифікацію, обґрунтовано апаратну базу для системи «штучного бачення» на основі мультисенсорної інтеграції (камери високої роздільної здатності + лідари). Розроблено метод оцінки умов середовища через аналіз якості детектування об'єктів нейромережевими детекторами. Експериментально на власному датасеті поганої видимості підтверджено, що моделі YOLOv11 у легких версіях втрачають точність за несприятливих умов, а важкі – не забезпечують необхідної швидкодії на малопотужному обладнанні, що унеможливує їх пряме застосування в системах асистування.

Практичне значення:

Результати мають теоретичну актуальність і практичну цінність для медичної реабілітації та соціальної адаптації незрячих – вони дозволяють компенсувати втрату зору через інтелектуальну навігацію та орієнтацію в мінливому середовищі.

Проект «Адаптивний бегінг гібридних систем обчислювального інтелекту на основі оптимального за швидкістю онлайн навчання»

Фундаментальне дослідження, керівник – д.т.н., проф. Бодянський Є.В.).
Планове фінансування – 2400 тис. грн, на 2025 р. – 800 тис. грн.

Новизна: Запропоновано архітектуру нелінійної бегінгової системи, що складається з ансамблю адаптивних обчислювальних моделей та метамоделі на основі нейро-нечіткої системи типу Ванга-Менделя (адаптованої для онлайн-режиму з урахуванням незміщеності вихідного сигналу). Система орієнтована на нестаціонарні сигнали зі стрибкоподібними змінами. Розроблено та досліджено оптимальний за швидкістю алгоритм навчання метамоделі з фільтрувальними властивостями. Запропоновано також каскадну архітектуру, де члени ансамблю додаються послідовно за потребою, а замість однієї метамоделі використовується система субметамоделей з двовекторними входами, що спрощує навчання в реальному часі. Доведено оптимальність за точністю та мінімальну кількість членів ансамблю для досягнення заданої якості.

Науковий рівень:

Створюється новий клас гібридних інтелектуальних систем, що поєднують бегінг, нейронні мережі та нечітку логіку, здатних до самонавчання та швидкої адаптації. Вони призначені для аналізу потоків

даних (Data Stream Mining) – апроксимації, екстраполяції, класифікації, кластеризації, розпізнавання образів, зокрема з відеопотоків.

Практичне застосування:

Системи ефективні в умовах обмежених даних і ресурсів, що критично для військових застосувань (дрони, спостережні системи), медичної діагностики, автоматизації. Вони знижують вимоги до апаратного забезпечення, підвищуючи автономність і енергоефективність. Результати впроваджуються у міжнародних проєктах (Horizon 2020, Erasmus+), зокрема у напрямках обробки візуальної інформації для діагностики поранень, спостереження за рухомими об'єктами та зміцнення обороноздатності.

Проєкт «Розробка принципів мультипараметричної оцінки стану водних об'єктів електрохімічними, хемі- та електрохемілюмінесцентними методами»

Фундаментальне дослідження, керівник – д.ф.-м.н., проф. Жолудов Ю.Т.). Фінансування – 3289,1 тис. грн, на 2025 р. – 1102,9 тис. грн.

Новизна: Досліджено гальванічне осадження та анодне розчинення іонів Co, Cd, Pb, Cu, Hg. Виявлено, що присутність Hg значно стабілізує плівку та покращує відтворюваність сигналів інших металів, що свідчить про формування мікроплівкового електроду. Також вивчено хемілюмінесцентну реакцію люмінолу з H_2O_2 у присутності Co^{2+} (як каталізатора) у лужному середовищі (рН 10–11) – визначено оптимальні концентрації реагентів. Налагоджено роботу модулів проточно-інжекційної системи з хемілюмінесцентною детекцією (перистальтичний насос, шприцевий інжектор, клапани, фотодетектор), отримано задовільні результати. Застосування електрохемілюмінесценції для багатопараметричного аналізу важких металів є інноваційним і майже не висвітленим у сучасній літературі.

Значимість:

Створення технології мультипараметричного визначення важких металів у водних об'єктах, особливо в умовах воєнних дій, має важливе екологічне значення. Розроблене методичне забезпечення дозволяє проводити моніторинг забруднень, локалізувати джерела та планувати заходи з очищення, що сприяє екологічній безпеці.

Проєкт «Керування захищеними хаотичними системами оптичного зв'язку, телеметрії та управління безпілотними апаратами»

Прикладне дослідження, керівник – д.ф.-м.н., проф. Курський Ю.С. Фінансування – 3600 тис. грн, на 2025 р. – 1200 тис. грн.

Новизна: Розроблено фізико-математичну модель синхронізації хаотичних лазерів на основі порівняння фрактальних розмірностей фазових портретів – це дозволяє оцінювати синхронізацію навіть за наявності спотворень і шумів. Продовжено дослідження хаотичної генерації з модуляцією зовнішнього поля, описано умови стійкості хаосу, проаналізовано амплітудні, частотні, когерентні та просторові характеристики. Сформульовано уточнене визначення хаотичної моди. Розроблено модель прецизійного керування двосторонньою синхронізацією з використанням критеріїв розбіжності динамічних змінних, фрактальних розмірностей та портретів. Отримано рівняння, що пов'язує фрактальну розмірність із стійкістю системи.

Науковий рівень:

Розвинуто теорію хаотичної генерації та синхронізації, запропоновано топологічний підхід до оцінки синхронізації (за структурою атракторів), що є стійкішим до завад, ніж класичні методи.

Практичне значення:

Результати мають подвійне призначення – вони можуть бути використані у високошвидкісних захищених системах зв'язку, військових телекомунікаціях, керуванні безпілотниками, а також у нейронауці для моделювання пам'яті та рухової активності.

Проект «Розробка обчислювальних методів виявлення об'єктів з близьконульовим та локально незмінним рухом оптико-електронними засобами»

Науково-технічна розробка, керівник – к.т.н. Хламов С.В. Фінансування – 2400 тис. грн, на 2025 р. – 800 тис. грн.

Новизна: Вперше виділено клас об'єктів із дуже малим видимим переміщенням на серії кадрів, що не виявляється класичними методами (нейромережі потребують тривалого навчання, а дороге обладнання – надмірне). Запропоновано використання дешевших оптико-електронних засобів із програмною компенсацією. Розроблено математичні моделі, що враховують шуми, нестабільне освітлення та фони. Створено два обчислювальні методи виявлення (максимальної правдоподібності та на основі критеріїв значимості швидкості), сформульовано критерії порівняння (точність, швидкість, завадостійкість), розроблено адаптивні алгоритми обробки з локальними ознаками.

Науковий рівень:

Робота актуальна для виявлення БПЛА, низькоорбітальних супутників і ракет у складних умовах. Визначено прогалини вітчизняних методів

порівняно з закордонними (машинне навчання, багатоспектральний аналіз), запропоновано шляхи їх усунення.

Практичне застосування:

Результати призначені для Міноборони, Національного космічного агентства та оборонної промисловості. Вони дозволять створити недорогі оптичні мережі спостереження за ракетами, супутниками та БПЛА, що підвищить ефективність ППО, швидкість реагування та безпеку цивільного населення.

Проект «Інтегровані технологічні рішення для прискорення фізичної та соціально-психологічної реабілітації протезованих пацієнтів»

Прикладне дослідження, керівник – д.т.н., проф. Коваленко А.А. Фінансування – 2280,04 тис. грн, на 2025 р. – 1080,04 тис. грн.

Новизна: Розроблено функціональну модель інформаційної системи моніторингу реабілітації, яка поєднує бароподинамометричну (аналіз навантажень на стопу) та фотограмметричну (оцінка постави) підсистеми. Створено апаратний прототип «Smart Insole» на базі ESP8266 та масиву FSR-датчиків, який класифікує патологічні патерни ходи. Порівняльний аналіз платформ машинного навчання показав перевагу локальної обробки (Apple Create ML) над хмарною (Google Cloud) за точністю (до 95,8 %) та затримкою. Для трекінгу рухів апробовано MediaPipe Holistic (безмаркерний) та маркерний підхід із HSV-моделлю, яка забезпечує 100 % точність детектування незалежно від фону. Визначено оптимальну форму (круглу) та колір (зелений/помаранчевий) маркерів. Розроблено функціональну модель підсистеми автоматизованого виготовлення захисних накладок із використанням генеративної моделі Text-to-3D (Hunyuan3D 2.0), налаштованої на індивідуальні параметри; досягнуто високої геометричної точності (Chamfer Distance < 0,027).

Науковий рівень:

Вперше застосовано системний підхід, що інтегрує біомеханічний моніторинг із психологічною підтримкою. Доведено перевагу HSV-моделі для маркерного трекінгу, отримано нові дані щодо впливу формату вхідних числових даних на точність генерації 3D-моделей. Розробка є мобільною, недорогою альтернативою закордонним стаціонарним комплексам (Tekscan, Pedar-X, Vicon, OptiTrack) та пропонує інноваційний ШІ-підхід до кастомізації протезів (на відміну від UNYQ).

Практичне застосування:

Система спрямована на децентралізацію реабілітації – пацієнти можуть проходити відновлення вдома з дистанційним лікарським контролем. Це

актуально в умовах воєнного стану та зростання кількості ампутацій. Прототип «Smart Insole» коштує менше 5 % від вартості західних аналогів, що робить його доступним для масового використання. Автоматизація проектування накладок скорочує час виготовлення з днів до годин, знижує собівартість і пришвидшує соціально-психологічну адаптацію пацієнтів.

Відомості про наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність студентів, молодих учених

У 2025/2026 році, в умовах повномасштабного вторгнення російської федерації на території України, при університеті діє Наукове товариство молодих учених (НТМУ), головним завданням якого є представництво, захист прав та інтересів молодих науковців, які навчаються або працюють в ХНУРЕ. Керівним органом Товариства є Рада молодих учених, до складу якої входять представники від наукових секцій усіх факультетів.

Станом на кінець 2025 року загальна чисельність молодих учених, які є штатними співробітниками, аспірантами або докторантами університету, становить 415 осіб. Серед них: 1 доктор наук, 25 кандидатів наук, 327 аспірантів та 4 докторанти.

Динаміка залучення студентів та молодих науковців до дослідницької діяльності за останні роки наведена в таблиці:

Рік	Кількість студентів, залучених до наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності	Кількість молодих учених, які працюють у закладі	Відсоток молодих учених, які продовжують наукову діяльність у закладі після завершення аспірантури
2021	2352 (24,5 %)	279 (43,9 %)	45,7
2022	1481 (18 %)	246 (40,1 %)	36,6
2023	859 (10,9 %)	430 (73,1 %)	10,0
2024	770 (13,2 %)	415 (72%)	13,3
2025	783 (17 %)	389 (64%)	17,3

Основна дослідницька інфраструктура

У Харківському національному університеті радіоелектроніки функціонує розгалужена дослідницька інфраструктура, що забезпечує проведення фундаментальних і прикладних досліджень за пріоритетними науковими напрямками.

Центр колективного користування науковим обладнанням

ЦККНО – «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій», який фінансується з державного бюджету. Його діяльність зосереджена на виконанні досліджень як оборонного, так і цивільного спрямування. У межах оборонної тематики центр займається лазерними та оптоелектронними системами, радіолокацією, радіомоніторингом, супутниковою навігацією, оптичними та радіолокаційними засобами спостереження за повітряними об'єктами, системами траєкторних вимірювань, виявленням та ідентифікацією радіовипромінювальних об'єктів, комплексною обробкою сигналів в умовах завад, а також електромагнітною сумісністю та захистом радіоелектронних засобів. Цивільна складова роботи центру охоплює промислові лазерні системи, технології виготовлення полімерних друкарських форм та флексографського друку, а також системи технічного зору.

Науково-навчальна дослідна лабораторія «Електроніка-Оріон»

Фінансується з державного бюджету та спеціального фонду. Займається фізикою процесів у системах частинок з електромагнітною взаємодією, нелінійними явищами, динамічним хаосом, обчислювальним експериментом в електродинаміці, мікрохвильовій електроніці та фотоніці. Окремими напрямками є застосування мікрохвильових технологій у медицині та техніці, а також автоматизація вимірювань у наукових дослідженнях.

Навчально-наукова лабораторія «Цифрових технологій»

Державний бюджет + спеціальний фонд. Спрямована на розвиток сучасних інформаційних технологій у сфері освіти, економіки та цифрових послуг. Лабораторія досліджує ефективні методи викладання цифрових дисциплін, а також оцінює результативність застосування цифрових технологій для розвитку цифрових компетентностей громадян.

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

Виконує роботи за науковим напрямом «Гібридні системи обчислювального інтелекту для аналізу даних, обробки інформації і керування» під керівництвом д.т.н., проф. Бодянського Є.В. У 2025 році

лабораторія виконувала дві НДР. У межах однієї з них створено новий клас глибинних стекових каскадних нейро-нео-фаззі систем, які відрізняються від традиційних відмовою від стандартних нейронів, класичних feedforward-архітектур та зворотного поширення помилки. Це дає змогу ефективно розв'язувати задачі Data Mining (апроксимація, прогнозування, класифікація, кластеризація, розпізнавання образів) за меншого обсягу апріорної інформації. Розроблено також швидкісний комбінований підхід до навчання цих систем, що поєднує контрольоване, самонавчання, ліниве, активне та екстремальне навчання. Друга НДР стосувалася виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Математичні науки та природничі науки»; у її рамках запропоновано F-нейрон для побудови глибоких нейронних мереж та нейро-фаззі систем, який має покращені апроксимаційні властивості та уникає проблем «зникаючого» й «вибухаючого» градієнтів. Розроблено алгоритми навчання з регуляризаційними властивостями, що забезпечують високу швидкість збіжності. Ці результати впроваджено в освітній процес (лекційні курси з обчислювального інтелекту, глибинного навчання, нейронних мереж, нейро-фаззі систем та нечітких методів аналізу даних), а також використовуються при підготовці дисертацій і магістерських робіт. Науковий керівник лабораторії має h-індекс 22 та загальну кількість цитувань 1433. Отримано грант Великої Британії «Інформоване машинне навчання», результати якого застосовуються в проєкті Horizon 2020 «Deep Intelligent Optical and Radio Communication Networks».

Науково-дослідний центр інтегрованих інформаційних радіоелектронних систем і технологій

НДЦ НІПРЕСТ об'єднує чотири проблемні науково-дослідні лабораторії: радіомоніторингу і обробки радіотехнічної інформації (РМОПТІ), електронних та нетрадиційних енерготехнологій (ЕНЕТ), радіолокаційних систем спостереження (РЛСС) та супутникових технологій навігації і високоточного позиціонування (СТНВП). Усі ці підрозділи повністю задіяні у виконанні наукових досліджень і розробок. Зокрема, ПНДЛ РМОПТІ має налагоджені партнерські зв'язки з низкою провідних вищих навчальних закладів Китайської Народної Республіки, зокрема Харбінським інженерним університетом, Південним науково-технічним університетом, Шеньчженським технологічним університетом, Циндаоським університетом та Далянським технологічним університетом. Фінансування центру здійснюється як з державного бюджету, так і зі спеціального фонду.

Уся перелічена дослідницька інфраструктура забезпечує виконання актуальних науково-дослідних проєктів, співпрацю з вітчизняними та іноземними замовниками, а також інтеграцію наукових результатів в освітній процес і реальний сектор економіки, так і вітчизняних.

Втрати наукового потенціалу, спричинені війною

ХНУРЕ зареєстрований на території Харківської міської територіальної громади, де велися бойові дії у період з 24.02.2022 по 15.09.2022 рік, а з початком повномасштабного військового вторгнення російської федерації в Україну, перебуває фактично у зоні можливих бойових дій, що закріплено наказом Міністерства інтеграції від 22.12.2022 № 309 (зі змінами). Починаючи з 24.02.2022 року навчальні корпуси, гуртожитки (м. Харків), «Багатоцільовий геофізичний комплекс для досліджень атмосфери та припливу метеорної речовини» (с. Вільхуватка Балаклійського району Харківської області) зазнали пошкоджень внаслідок ракетних та авіаударів. Університет продовжує працювати у змішаному режимі і для повноцінного відновлення функціонування університету, у тому числі геофізичного комплексу, який входить до Державного реєстру наукових об'єктів, необхідне певне обладнання.

Цифрова інфраструктура ХНУРЕ до 24.02.2022 року включала в себе мультисегментну інформаційно-комунікаційну мережу з трьома каналами доступу до мережі Інтернет з загальною пропускною здатністю 1 Гб/с, сервери віртуалізації внутрішніх сервісів, інформаційні системи наукової бібліотеки, відділу кадрів, бухгалтерії, безпроводний сегмент у всіх навчальних корпусах. У 2022 році планувався до реалізації проєкт розгортання безпроводного сегменту у всіх гуртожитках університету, створення волоконно-оптичної лінії передачі даних до реєстраторів даних геофізичного полігону у с. Вільхуватка Балаклійського району Харківської області.

Однак, за час повномасштабного військового вторгнення російської федерації в Україну існуюча цифрова інфраструктура була пошкоджена внаслідок ракетних ударів, аварій у енергетичних мережах міста Харків, підтоплень серверних приміщень університету, ефектів «заклинювання» жорстких дисків з подальшою їх деградацією через вібрації унаслідок вибухів ракет та авіабомб.

В рамках участі ХНУРЕ в Компоненті «Створення безпечних умов для організації освітнього та дослідницького процесу та його безперервності в ЗВО, що постраждали від війни, включаючи організацію дистанційного навчання та постачання обладнання для забезпечення життєдіяльності та

безпеки» інвестиційного проєкту «Удосконалення вищої освіти в Україні заради результатів», який реалізується Міністерством освіти і науки України спільно з Міжнародним банком реконструкції та розвитку в університеті було розроблено «План застосування обладнання, відповідно до бачення та стратегії розвитку Харківського національного університету радіоелектроніки». Контроль за впровадженням плану застосування обладнання, відповідно до бачення та Стратегії розвитку Харківського національного університету радіоелектроніки, реалізується шляхом роботи профільних експертно-аналітичних груп та робочих комісій, до складу яких входять відповідальні особи за напрямками функціонування університету при загальній координації профільним помічником ректора за безпосереднього контролю керівника університету.

Висновки

Підводячи підсумки звіту щодо реалізації Цілі сталого розвитку 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура», можна зробити висновок, що Харківський національний університет радіоелектроніки у 2025 році продемонстрував значну стійкість, адаптивність та прагнення до розвитку, незважаючи на складні умови воєнного стану.

ЦСР 9 передбачає створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій та сталій індустріалізації та стимулювання інновацій. Харківський національний університет радіоелектроніки у 2025 році зробив вагомий внесок у реалізацію цієї мети за кількома ключовими напрямками:

1. Розвиток інноваційної інфраструктури. У 2025 році в університеті функціонував науковий парк «Синергія» – перший ліцензований парк в Україні, який займає 1500 м² і включає 20 сучасних аудиторій, лабораторію віртуальної реальності, робототехнічну лабораторію та кінотеатр. Цей майданчик забезпечує підтримку стартапів, професійне спілкування та розвиток інноваційних проєктів, що безпосередньо сприяє досягненню цільових показників ЦСР 9 щодо підтримки технологічного підприємництва.

2. Наукові дослідження за пріоритетними технологічними напрямками. У 2025 році ХНУРЕ виконував низку науково-дослідних робіт, результати яких мають пряме застосування у промисловості та оборонному секторі:

Розробка систем асистування для людей із вадами зору на основі мультисенсорної інтеграції (камери + лідари) – впровадження інновацій у медичну реабілітацію та соціальну інтеграцію. Створення гібридних систем обчислювального інтелекту для аналізу поточкових даних у реальному часі, що знижують вимоги до апаратного забезпечення – критично важливо для мобільних та автономних систем, зокрема безпілотних літальних апаратів.

3. Розвиток дослідницької інфраструктури. Університет володіє розгалуженою мережею наукових лабораторій, зокрема Центром колективного користування науковим обладнанням «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій», проблемними лабораторіями радіомоніторингу, радіолокаційних систем спостереження та супутникових технологій навігації. Це створює матеріально-технічну базу для проведення досліджень світового рівня у сферах, визначених пріоритетами ЦСР 9.

4. Міжнародна кооперація та трансфер технологій. У 2025 році ХНУРЕ продовжив активну участь у міжнародних програмах, зокрема Horizon 2020 (проекти DIOR та INITIATE), Erasmus+ (проекти з підготовки фахівців у галузі штучного інтелекту для Індустрії 5.0, кібербезпеки тощо), DAAD. Співпраця з зарубіжними установами сприяє інтеграції українських технологічних розробок у глобальні інноваційні екосистеми.

5. Кадрове забезпечення інноваційного розвитку. У 2025 році близько 783 студентів (понад 17 % молоді) займалися науковою, науково-технічною та інноваційною діяльністю, що відповідає завданню ЦСР 9 щодо нарощування дослідницького потенціалу. В університеті функціонує Наукове товариство молодих учених, що об'єднує 415 молодих науковців.

Таким чином, ХНУРЕ у 2025 році виступив системним драйвером інноваційного розвитку, забезпечуючи поєднання фундаментальних досліджень, прикладних розробок, інфраструктурної підтримки інновацій та міжнародної кооперації, що в сукупності формує стійку основу для досягнення ЦСР 9 в Україні в умовах воєнних викликів.

Науковий керівник відділу
бенчмаркінгу та вебменеджменту



Лариса ЧАЛА

Виконавець



Ганна БЄЛЯНІНОВА