

**Відділення енергетики та енергетичних технологій
НАН України**

**Звіт про наукову та науково-організаційну роботу
Інституту електродинаміки НАН України
у 2025 році**



Доповідач
Директор Інституту
академік НАН України
Андрій ЖАРКІН

Засідання Бюро ВЕЕТ НАН України
24.02.2026 р.

1. Загальна інформація про інститут

Основні наукові напрями

Режими електроенергетичних систем і об'єктів та керування ними

Системи та комплекси електромеханічного перетворювання енергії

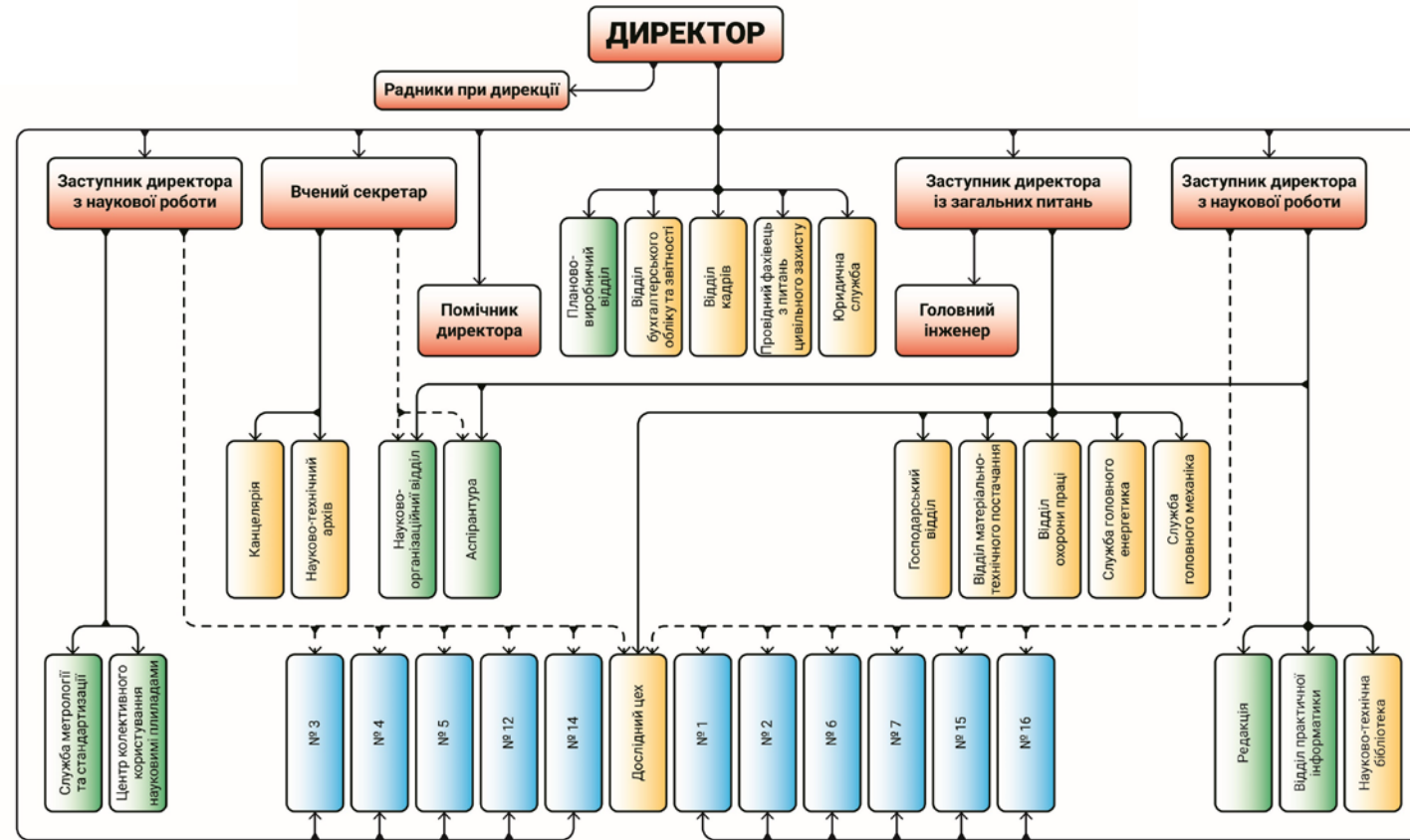
Перетворення і стабілізація параметрів електромагнітної енергії

Інформаційно-вимірювальні системи і метрологічне забезпечення



Структура інституту

Організаційна структура ІЕД НАН України



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

1. ————— - Безпосереднє підпорядкування
----- - Опосередковане підпорядкування

2. - Дирекція
 - Наукові відділи
 - Загально-інститутські відділи

3. - Відділи що виконують науково-організаційну та науково-технічну роботу

В Інституті функціонує Центр колективного користування науковими приладами.

Інформація про державну атестацію інституту МОН і оцінювання діяльності НАН України

За результатами оцінювання ефективності діяльності Інституту електродинаміки НАН України (у 2025 р) за період шість років інститут віднесено до категорії «А»

У 2025 р. за результатами проведеної державної атестації наукових установ Міністерством освіти й науки України (Наказ № 1360 від 15.10.2025) інститут віднесено до групи А

ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ КАДРІВ

- Інститут має ліцензію МОН України (наказ МОН України від 17.03.2017 р. №51-л) третього (освітньо-наукового) рівня за ОНП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» зі спеціальності **G3 - Електрична інженерія** та ОНП «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності **G6 - Інформаційно-вимірювальні технології**.
- Рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 27.07.2021 р. інститут отримав сертифікат про акредитацію освітньої програми із спеціальності 141 – «електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» строком до 01.07.2027 р., який було переоформлено 26.06.2025 р. як сертифікат за № 16989 про акредитацію освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» із спеціальності **G3 - Електрична інженерія** (третій освітньо-науковий рівень) з строком дії до 01.07.2027.
- Рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 14.04.2022 р. інститут отримав сертифікат про акредитацію освітньої програми із спеціальності 152 «метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» строком до 01.07.2027 р., який було переоформлено 26.06.2025 як сертифікат за № 16990 про акредитацію освітньої програми «Інформаційно-вимірювальні технології» із спеціальності **G6 - Інформаційно-вимірювальні технології** (третій освітньо-науковий рівень) з строком дії до 01.07.2027.
- В Інституті функціонує докторантура за спеціальностями 141 - «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 152 - «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка».

Спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук/кандидата наук :

❖ Д 26.187.01 «Технічні науки» (наказ МОН України від 10.10.2022 р. № 894, строком 3 роки)

05.09.03 – електротехнічні комплекси та системи

05.09.05 – теоретична електротехніка

05.09.12 – напівпровідникові перетворювачі електроенергії

❖ Д 26.187.03 «Технічні науки» (наказ МОН України від 10.10.2022 р., № 894 строком 3 роки)

05.09.01- електричні машини і апарати

05.14.02 – електричні станції, мережі і системи

ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

Журнал «Технічна електродинаміка»

ISSN 1607-7970, e-ISSN 2218-1903

Журнал «ТЕХНІЧНА ЕЛЕКТРОДИНАМІКА» є науковим фаховим виданням України у галузі технічних наук, включено до Переліку наукових фахових видань України категорія «А» (24.05.2018).

У журналі публікуються результати досліджень у сферах: теоретична електротехніка та електрофізика, перетворення параметрів електричної енергії, електромеханічне перетворення енергії, електроенергетичні системи та електротехнологічні комплекси, інформаційно-вимірювальні системи в електроенергетиці.

Журнал реферується у Реферативному журналі "Джерело" (Україна, Київ). Електронне видання журналу зберігається у Національній бібліотеці України імені В.І.Вернадського, включено у базу даних OPEN UKRAINIAN CITATION INDEX та міжнародні бази даних: SCOPUS, COMPENDEX, EBSCO, PROQUEST, CROSSREF, INDEX COPERNICUS.

Наукометричні показники журналу «Технічна електродинаміка» у міжнародній базі даних SCOPUS

Рік	H-індекс	SNIP	IPP	SJR	квартиль
2024	20	0,669	0,43	0,225	Q3

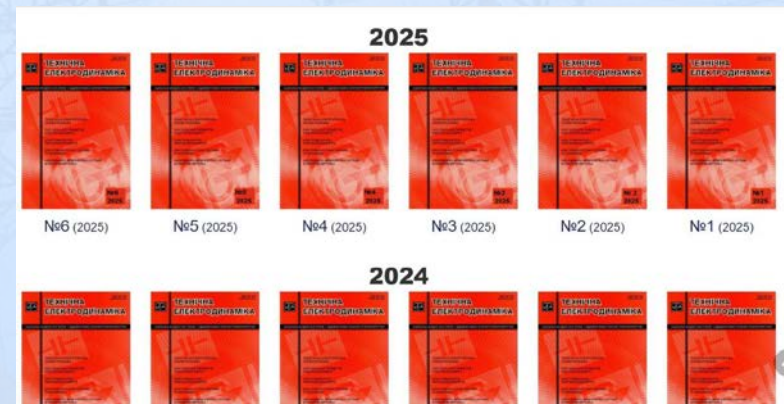
Праці Інституту електродинаміки НАН України

ISSN 1727-9895, e-ISSN 2786-7064

Збірник "Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України" є науковим фаховим виданням відкритого доступу у галузі технічних наук, його включено до [Переліку наукових фахових видань України](#) з технічних наук до категорії "Б" згідно з наказом МОН України № 975 від 11.07.2019.

Збірник реферується у загальнодержавному депозитарії «Наукова періодика України»; загальнодержавній базі даних «Україніка наукова» (реферативний журнал "Джерело"). Електронне видання збірника зберігається у Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського, включено у базу OpenUkrainianCitationIndex та бази даних Crossref.

Збірник "Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України" включений в довідник періодичних видань бази даних Ulrich's Periodical Directory (New Jersey, USA), а починаючи з вересня 2022 року - в базу даних DOAJ.



2. Наслідки збройної агресії

Кадрові зміни:

- У 2025 році 11 працівників (в т.ч. 9 наукових) перебували за кордоном через воєнні дії без звільнення;
- 4 працівники призвані до лав ЗСУ (в т.ч. 1 науковий);
- Один співробітник загинув в 2022-му році.

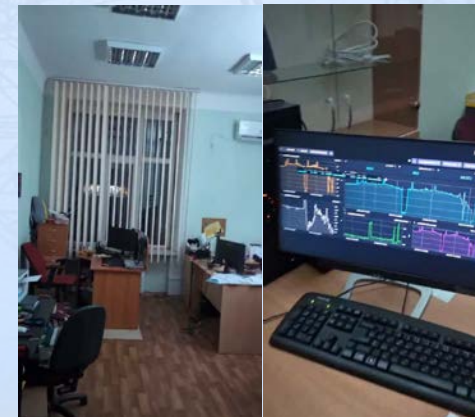
Наслідки збройної агресії

Матеріальні збитки

Внаслідок обстрілів, зокрема 06.06.2025 р. пошкоджено частину панелей СЕС, що зменшило очікувану генерацію. Виконана заміна власним коштом співробітників наукових відділів.



Протягом блекаутів осінньо-зимового періоду, завдяки встановленій установці зберігання енергії забезпечена робота критично важливих підрозділів Інституту.



Наслідки збройної агресії

Матеріальні збитки



Орієнтовна сума збитків становить біля 7 млн.грн.
Фінансова допомога Президії НАН України – 520 тис.грн.
Крім того, для відновлення залучено добровільні внески співробітників Інституту та спонсорську допомогу.

3. Статистичні дані за 2025 рік

Науково-дослідні роботи за видами тематики

	Вид тематики наукових досліджень	Кількість НДР, що виконвалися у звітному році				Обсяги фінансування тис.грн		% до загального обсягу фінансування
		Всього		в.т.ч завершених у звітному році		ЗФ	СФ	
		ЗФ	СФ	ЗФ	СФ			
1	Державна тематика	0	4	0	2	0,00	6 085,46	6,08
1.2.	Проект Національного фонду досліджень України		4		2		6 085,46	6,08
2	Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	3	0	0	0	13 664,00	0,00	13,64
2.1.	Тематика що виконувалась в рамках конкурсу за напрямом "Підтримка пріоритетних для держави науково-дослідних і науково-технічних розробок" бюджетної програми 6541230	1				7 700,00		7,69
2.2.	Тематика що виконувалась в рамках конкурсу за напрямом "Оборона та безпека" за програмою 6541230	1				2 640,00		2,64
2.4.	Гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/ групам молодих вчених:	1				700,00		0,70
2.5.	Придбання новітнього та модернізація існуючого наукового обладнання					2 624,00		2,62
3	Відомча тематика	27	0	0	0	70 866,02	0,00	70,76
3.1.	Тематика фундаментальних досліджень 6541030	22				60 933,79		60,85
3.2.	Тематика прикладних досліджень 6541030	5				9 932,23		9,92
4	Пошукова тематика							
5	Договірна тематика	0	11	0	9	0,00	9 528,90	9,52
5.1.	Тематика, що фінансувалась в рамках договорів та контрактів із вітчизняними та іноземними замовниками (прикладні дослідження)		11		9		1 808,54	1,81
5.3.	Тематика, що виконувалась за рахунок грантів міжнародних та закордонних організацій						7 720,36	7,71
	Загалом	30	15	0	11	84 530,02	15 614,36	100,00

Фінансування Інституту (в тис.грн.)

Вид тематики / Роки	2023	2024	2025
Загальний фонд держбюджету	61901	79311	85189
ВСЬОГО			
Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	6700	10781	13664
Відомча тематика	55201 (82,18%)	68529 (69,07%)	70865 (67,64%)
Спеціальний фонд держбюджету	5272	19918	19580
ВСЬОГО			
в т.ч. договірна тематика (в т.ч. НФДУ)	3021	6785	8301
в т.ч. оренда майна	2231	2466	3559
в т.ч. міжнародні грантові угоди	20	10667	7720
Загалом фінансування	67173	99229	104769

Капітальні видатки на обладнання/устаткування для підвищення енергоефективності будівель, впровадження технологій зеленої енергетики

- У 2025 році капітальні видатки на обладнання/устаткування для підвищення енергоефективності будівель – відсутні.
- У 2025 році капітальні видатки на обладнання/устаткування для впровадження технологій зеленої енергетики – відсутні.

Кадровий склад

Показники / Рік	2023	2024	2025
Заг. чисельність працівників (без сумісників)	297	295	288
Чисельність наук. працівників (без сумісників)	165	165	152
Кількість академіків НАН України	4	5	4
Кількість чл.-кореспондентів НАН України	5	4	5
Кількість д.т.н.	41	41	44
Кількість к.т.н., д.філософ.	78	82	80
Кількість д.т.н., віком до 40 р.	1	-	1
Кількість к.т.н., д.філософ., віком до 35 р.	15	15	13
Середній вік наук. працівників	60,2	61,3	60,9
Середній вік д.т.н.	67,7	68,4	70,2
Середній вік к.т.н, д.філософ.	55,9	55,5	56,5

Середня заробітна плата співробітників Інституту

Показник/роки	2023	2024	2025
Середня з/п співробітників	14 506	18 808	21 840
Середня з/п наукових співробітників	15 902	20 643	24 486

Підготовка наукових кадрів

Показник/роки	2023	2024	2025
Кількість докторантів	4	4	5
Кількість аспірантів	12	14	14
Кількість захищених докторських дисертацій	-	-	1
Кількість захищених кандидатських дисертацій (в т.ч. доктора філософії)	6	2	2

Публікаційна діяльність

Вид публікацій	2023	2024	2025
Статті у наукових періодичних виданнях, що індексуються провідними наукометричними базами даних (Web of Science, Scopus)	64	76	72
Статті у вітчизняних наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України	54	40	66
Монографії	4	6	5
Розділи у монографіях	8	4	5
Науково-навчальна література (підручники, посібники)	6	2	14
Тези міжнародних конференцій,	45	39	65

Винахідницька діяльність

	2023	2024	2025
Подано заявок всього (винаходи + корисні моделі)	9(3+6)	9(4+5)	12(7+5)
Отримано рішень про видачу патентів України (ПУ+ДПУ)	6(3+3)	13(9+4)	6(0+6)
Отримано ПУ+ДПУ	5(2+3)	12(8+4)	7(1+6)
Отримано авторських свідоцтв на комп'ютерні програми (КП) і бази даних (БД)	0	4	2

Інформація про індекс Гірша



Ukrainian National H-index Ranking **2025**



Member of the ranking

Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine
Інститут електродинаміки НАН України

Criterion	National H-index	Scopus	Web of Science	Google Scholar
H-index	23	28	16	50
Position	138	68	71	86

Кількість вчених інституту, які за даними Google Scholar мають індекс Гірша:

Показник h-індекс	2023	2024	2025
≥ 20	4	6	6
≥ 10	17	17	18
≥ 5	61	62	61

Date issued: 13/02/2026

Organization Page: <https://ua.h-index.com/institute-of-electrodynamics-of-the-national-academy-of-sciences-of-ukraine>



Залучення грантових коштів

Грантова програма	Назва проєкту	Чи отримала заявка фінансування	Термін виконання	Заг. обсяг фінансув., тис.грн
Конкурс спільних українсько-словацьких науково-дослідних проєктів 2025	«Науково-методологічні засади P2P-торгівлі на локальних ринках електроенергії при здійсненні Smart-моніторингу»	Не отримала	2026-2027	
Innovate Ukraine Round 2: Supporting Ukraine's Energy Recovery	MatZero x Mettle2 (MZxM2): Innovative heating solution combined with swappable sodium ion battery solution Application number: 10164257	Не отримала	2025-2027	
Міністерство освіти і науки України, Ministry of Education and Science of Ukraine	Smart Grid model for operational management of distribution networks based on artificial intelligence methods	Фінансується	2024-2025	398
Funded by UK International Development, UK Foreign, Commonwealth & Development Office (FCDO) and implemented by the Innovate UK	OMM-Ukraine: Optimised Microgrid Management in Ukraine	Фінансується	2024-2026	2528,76
Funded by UK International Development, UK Foreign, Commonwealth & Development Office (FCDO) and implemented by the Innovate UK	Grant for project METTLE "Mobile energy storage unit with swappable second-life battery"	Фінансується	2024-2026	3008,32
Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	«Кіберзахист»	Не отримала	2025-2026	
Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	ІЕД-2025/2	Фінансується	2025-2026	5220
Конкурс НФДУ «Передова наука»	«Розвиток теорії енергетичних процесів в системах електропостачання з відновлюваними джерелами та установками зберігання енергії різного типу для підвищення ефективності їх роботи в умовах ринку електроенергії України»	Не отримала	2025-2026	
Конкурс НФДУ «Наука для зміцнення обороноздатності і національної безпеки України»	Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для літальних апаратів	Фінансується	2025-2026	2900
Конкурс НФДУ «Наука для зміцнення обороноздатності і національної безпеки України»	Магнітогідродинамічна установка для виробництва свинцевого дроби для протидронових набоїв	Фінансується	2025-2026	3600
Конкурс НФДУ «Наука для зміцнення обороноздатності України»	Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для енергетики, технологій і транспорту	Фінансується	2024-2025	1368
Конкурс НФДУ «Наука для зміцнення обороноздатності України»	Пристрій для ефективного захисту кіберінфраструктури від кіберрозвідки та кібердій противника	Фінансується	2024-2025	2611

4. Отримані наукові результати

Загальна кількість тем, що виконувалася у звітному році

Державна тематика

№ п/п	Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання	Джерело фінансування
1	Магнітогідродинамічна установка для виробництва свинцевого дробу для протидронових набоїв.	Жаркін А.Ф. академік НАН України, д.т.н., проф., директор	01.08.2025 30.11.2026	НФДУ
2	Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для літальних апаратів.	Гребеніков В.В. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2025 31.12.2026	НФДУ
3	Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для літальних апаратів.	Юрченко О.М. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.09.2024 31.12.2025	НФДУ
4	Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для енергетики, технологій і транспорту.	Мазуренко Л.І. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.09.2024 31.12.2025	НФДУ

Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України

№ п/п	Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання	Джерело фінансування
1	ІЕД-2025/2 - розділ 1 (шифр: ІЕД-2025/2)	Кириленко О.В. академік НАН України, д.т.н., проф., радник при дирекції	10.01.2025 31.12.2026	НАНУ
2	Розробка цифрового двійника мікромережі для оптимізації та керування децентралізованими мережами (шифр: Двійник)	Шиманюк П.В. д.філос., науковий співробітник	01.07.2025 31.12.2026	НАНУ
3	Забезпечення ефективного функціонування та розвитку розподіленої енергетики в Україні з використанням технологій мікромереж (шифр: Режим-3)	Щерба А.А. академік НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу Жаркін А.Ф. академік НАН України, д.т.н., проф., директор	01.01.2025 31.12.2026	НАНУ
4	Високоєфективна електромагнітна система переробки відходів та брухту алюмінію для отримання вторинних алюмінієвих сплавів (шифр: ЕМСАЛ)	Щерба М.А. д.т.н., проф., старший науковий співробітник	03.03.2025 31.12.2026	НАНУ

Відомча тематика (частина 1)

№ п/п	Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання	Джерело фінансування
1	Науково-технічні засади відновлення та керованості електроенергетичної системи України в повоєнний період за синхронної роботи з енергооб'єднанням країн континентальної Європи (ENTSO-E) (шифр: ФЕНІКС)	Блінов І.В. д.т.н., проф., заступник директора з наукової роботи	01.01.2023 31.12.2027	НАНУ
2	Створення інформаційно-вимірjuвальних засобів моніторингу стану стрижнів обмотки статора в пазах осердя та впливу параметрів якості електроенергії на вібрацію валів потужних електричних машин (шифр: СТРИЖЕНЬ)	Зайцев Є.О. д.т.н., с.н.с., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2027	НАНУ
3	Моделі та засоби підвищення надійності розподільних електричних мереж в умовах зростання генерації відновлювальних джерел енергії (шифр: Монітор 5)	Кириленко О.В. академік НАН України, д.т.н., проф.,	01.01.2025 31.12.2027	НАНУ
4	Розроблення електромеханічного устаткування підвищеної енергоефективності та надійності, систем діагностики об'єктів електроенергетики (шифр: Агрегат-4)	Мазуренко Л.І. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2027	НАНУ
5	Розвиток теорії та моделювання нестационарних електрофізичних процесів в електропровідних і діелектричних середовищах імпульсних електромагнітних систем (шифр: Бар'єр-3)	Кондратенко І.П. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2023 31.12.2027	НАНУ
6	Розвиток теоретичних засад створення та розроблення засобів підвищення енергоефективності та надійності комбінованих систем електроживлення з різними типами генераторів при роботі в автономному режимі і на мережу (шифр: ЕНЕРГОСИСТ-3)	Мазуренко Л.І. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2021 31.12.2025	НАНУ
7	Наукові засади та засоби комплексного проектного синтезу інтегрованих асинхронних машин систем генерування, накопичування і використання енергії відновлювальних джерел підвищеної ефективності (шифр: Аселма-В)	Попович О.М. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2023 31.12.2027	НАНУ
8	Розробка основ теорії і методів дослідження впливу несинусоїдних напруг і струмів та виникаючих електротермодинамічних процесів на надійність і ресурс сучасних кабельних ліній електропередачі та на енергоефективність електротехнічних установок резонансного типу (шифр: Елрес)	Щерба А.А. академік НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2023 31.12.2027	НАНУ
9	Розширення функціональних можливостей та підвищення метрологічних характеристик засобів вимірювання в системах моніторингу і діагностування в електроенергетиці (шифр: ПАРАМЕТР-Д)	Мельник В.Г. д.т.н., с.н.с., завідувач відділу	01.01.2022 31.12.2026	НАНУ
10	Розробка нових методів і автоматизація процесу відтворення параметрів якості електроенергії та параметрів середовищ (шифр: ТАУРУС)	Тесик Ю.Ф. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
11	Розвиток цифровізації енергосистем та розробка засобів адаптації протиаварійного автоматичного керування електричними режимами при переході до синхронної роботи ОЕС України з енергосистемою континентальної Європи ENTSO-E (шифр: АРПАКЕР)	Павловський В.В. д.т.н., с.н.с., завідувач відділу	01.01.2023 31.12.2027	НАНУ
12	Розвиток теорії, розробка математичних моделей та комплексне дослідження процесів електромеханічних систем на основі високошвидкісних електричних машин з постійними магнітами та двоступеневими і одноступеневими магнітними редукторами (шифр: МАГРЕД-2)	Мазуренко Л.І. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
13	Розвиток теорії та розроблення заходів і технічних засобів забезпечення якості електропостачання та електромагнітної сумісності споживачів систем розподілу в умовах виникнення надзвичайних ситуацій в ОЕС України. (шифр: Емісія-4)	Жаркін А.Ф. академік НАН України, д.т.н., проф., директор	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
14	Розвиток теорії електротехнологічних процесів та розроблення ефективних електроплавильних і електрозарядних систем з керованим електромагнітним впливом. (шифр: Елтех)	Жаркін А.Ф. академік НАН України, д.т.н., проф., директор	01.01.2022 31.12.2026	НАНУ
15	Розроблення нових математичних моделей та методів дослідження електрофізичних процесів і полів в електротехнічному обладнанні для вирішення задач його надійної експлуатації та діагностування. (шифр: Комплекс-5)	Шидловська Н.А. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., головний науковий співробітник	01.01.2021 31.12.2025 ₁₉	НАНУ

Відомча тематика (частина 2)

16	Дослідження та розробка спеціалізованих магнітно-напівпровідникових імпульсних пристроїв силової електроніки та засобів їх живлення від відновлювальних джерел енергії порівняної потужності та зі смарт-керуванням.(шифр: Домен-2)	Михальський В.М. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2021 31.12.2025	НАНУ
17	Розробити наукові основи та принципи побудови магнітоелектричних мехатронних модулів для спеціалізованих систем автоматичного керування (шифр: Мехатрон)	Акинін К.П. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2024 31.12.2028	НАНУ
18	Розвиток наукових засад відновлення і модернізації турбогенераторів електростанцій України у повоєнний період та розроблення методів і засобів підвищення надійності та подовження ресурсу устаткування. (шифр: "Відновлення")	Кенсицький О.Г. д.т.н. , провідний науковий співробітник	01.01.2024 31.12.2028	НАНУ
19	Розвиток наукових засад та розроблення методів і систем діагностування стану обладнання при відновленні та модернізації енергетичного устаткування електростанцій України з використанням методів резилієнтності в повоєнний час (шифр: Діагностика ЕМ-4)	Зварич В.М. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
20	Дослідження методів підвищення ефективності систем електроживлення з джерелами розподіленої генерації з урахуванням нових способів побудови та керування напівпровідниковими компенсаторами збурень і неактивних складових потужності (шифр: Адаптер-2)	Михальський В.М. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
21	Розроблення моделей та методів аналізу аномальних режимів електричних мереж в умовах часткового пошкодження електрообладнання для відновлення їх безпечного функціонування і модернізації (шифр: Безпека-5)	Тугай Ю.І. д.т.н. , завідувач відділу	01.01.2024 31.12.2028	НАНУ
22	Розвинути принципи побудови спеціалізованих систем керування напівпровідниковими та електромеханічними перетворювачами для підвищення енергоефективності електротехнологічних установок (шифр: База-П10)	Михальський В.М. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2027	НАНУ
23	Аналіз, синтез та розвиток принципів побудови високочастотних транзисторних перетворювачів для систем електроживлення технологічного та енергетичного обладнання (шифр: Частота-4)	Юрченко О.М. д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2025 31.12.2029	НАНУ
24	Аналіз, синтез та розвиток принципів побудови гібридних фільтрів гармонік струму як універсальних засобів покращення електромагнітної сумісності пристроїв перетворювальної техніки з мережею живлення (шифр: ГБРИД)	Михальський В.М. член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., завідувач відділу	01.01.2022 31.12.2026	НАНУ
25	Розробка гібридних систем електроживлення з акумуляторами і суперконденсаторами для підвищення енергоефективності автономних електротранспортних засобів і технологічних систем електротермічної обробки деталей із тугоплавких сплавів. (шифр: "Елінд-П2)	Шидловський А.К. академік НАН України, д.т.н., проф., головний науковий співробітник	01.01.2025 31.12.2027	НАНУ
26	Розвиток теорії та принципів побудови енергоефективних високочастотних напівпровідникових перетворювачів модульної структури для потужних систем живлення електротехнологічного обладнання з нестационарним навантаженням (шифр: Джерело 4)	Мартинов В.В. д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник	01.01.2024 31.12.2028	НАНУ
27	Короткострокове прогнозування цін на оптовому ринку електроенергії для управління енергоресурсами мікромережі (шифр: мікробаланс)	Мірошник В.О. к.т.н. , старший науковий співробітник	01.03.2025 31.12.2025	НАНУ

У 2025 році виконано 11 госп.договорів на суму 2216,678 тис. грн (11 -замовників з України, в т.ч. 8 - м. Київ)

Найвагоміші наукові результати 2025 року «МОБІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ ЗІ ЗМІННИМИ АКУМУЛЯТОРНИМИ БАТАРЕЯМИ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ»

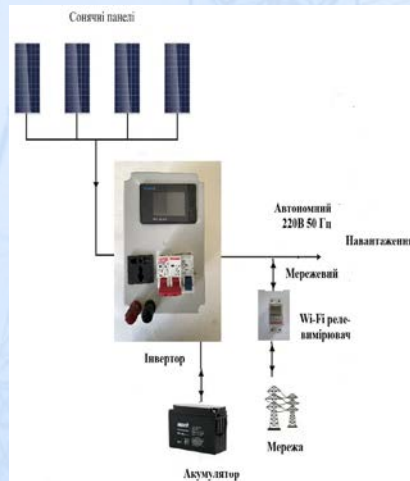
(І.А. Шаповал, В.В. Чопик, В.О. Войтех)

Програма InnovateUkraine "Інноваційна Україна – підтримка енергетичного відновлення України", що фінансується, британським інноваційним агентством.

- ✓ Розроблено спеціалізований перетворювач енергії для відновлюваних джерел енергії обмеженої потужності із застосуванням сучасних методів смарт-контролю та оптимального керування.
- ✓ Розроблено нові засоби керування гібридними перетворювачами в системах з відновлюваними джерелами енергії модульного типу потужністю до 5 кВт, що дає змогу значно спростити схему керування, зменшити вартість системи та підвищити енергоефективність таких перетворювачів.
- ✓ Введено в експлуатацію дослідну дахову сонячну електростанцію потужністю 50 кВт. Зібрано базові експлуатаційні дані для аналізу ефективності системи. Заплановано її підключення до зарядної станції METTLE зі змінними акумуляторними батареями повторного використання.



Дослідний зразок
гібридного інвертора



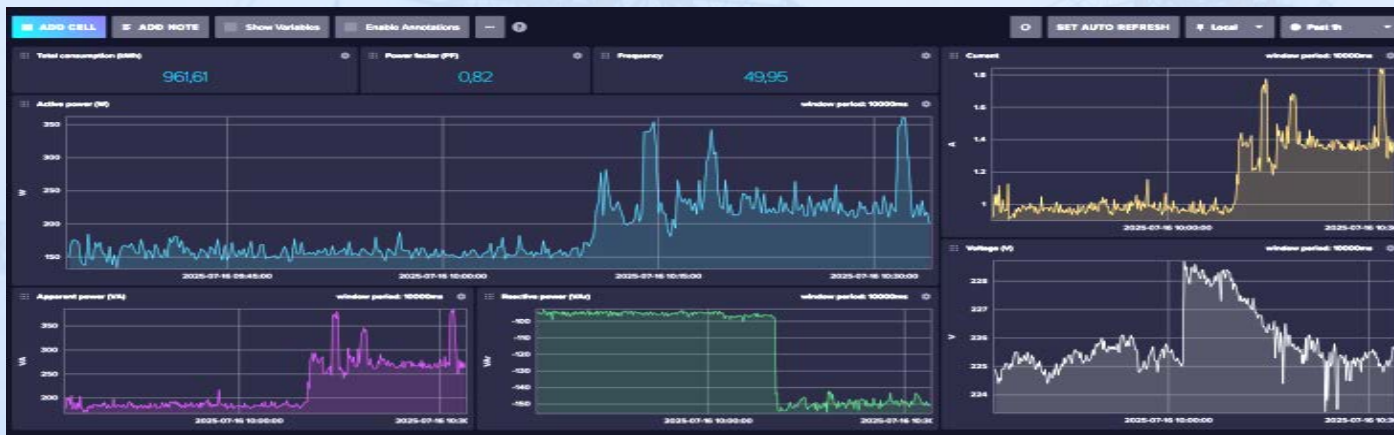
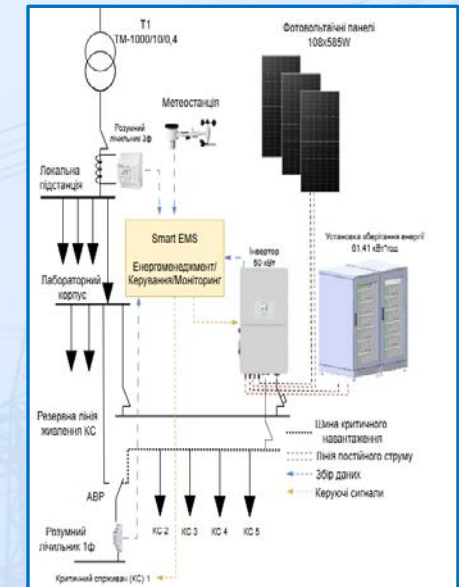
Дослідні зразки зарядної
станції METTLE

Найвагоміші наукові результати 2025 року «ОММ-УКРАЇНА: ОПТИМІЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ МІКРОМЕРЕЖАМИ В УКРАЇНІ»

(чл.-кор. НАН України І.В. Блінов, В.О. Мірошник, П.В. Шиманюк)

Програма InnovateUkraine "Інноваційна Україна – підтримка енергетичного відновлення України" що фінансується, британським інноваційним агентством.

- ✓ Визначено структуру та функції систем енергоменеджменту і завдання управління мікромережею. Створено систему моніторингу параметрів мікромережі в межах реалізації пілотного проекту мікромережі з СЕС та накопичувачами ел.енергії.
- ✓ Розроблено модель оптимізації використання доступних енергоресурсів мікромережі в складі СЕС та установки зберігання енергії, яка дозволяє мінімізувати вартість закупівлі електричної енергії власником мікромережі на роздрібному ринку за умов забезпечення резерву потужності для критичного навантаження. Отримано авторське свідоцтво на комп'ютерну програму.
- ✓ Розроблено програму випробовувань функцій системи енергоменеджменту (EMS) мікромережі. Заплановано проведення спільно з ТОВ «ДТЕК Мережі» випробовувань на 2026 р.

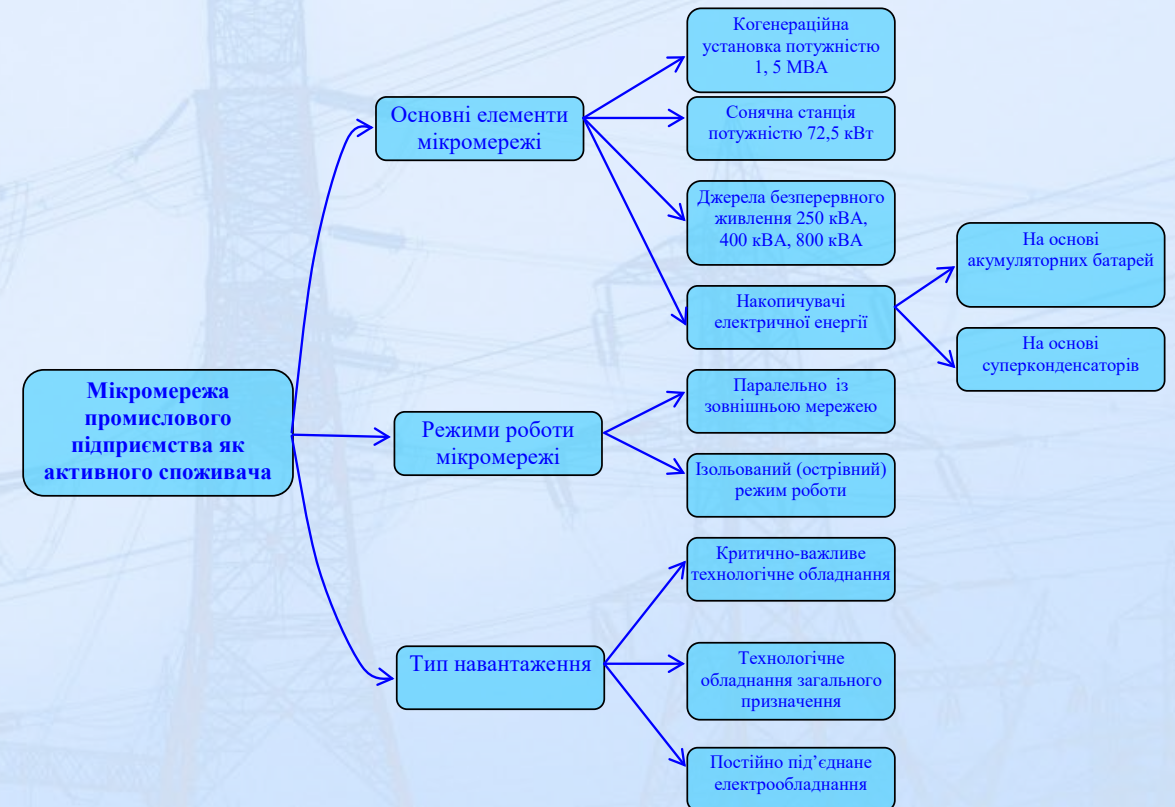


Найвагоміші наукові результати 2025 року «РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ І ФІЗИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПОТУЖНОЇ МІКРОМЕРЕЖІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА З ВИПУСКУ КРИТИЧНО ВАЖЛИВОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ»

(акад. НАН України А.А. Щерба, Н.І. Супруновська, О.Д. Подольцев)
Договір з ПАТ «ЗАВОД ПІВДЕНКАБЕЛЬ»

Побудовано комп'ютерну модель та отримано результати чисельних розрахунків довготривалих (впродовж доби) електромагнітних процесів і потоків активної та реактивної потужності мікромережі потужного промислового об'єкта для різних сценаріїв підключення наявних джерел електроживлення. Використання розробленої моделі та отриманих розрахункових даних дають змогу, використовуючи інформацію щодо купівлі газу та погодинних цін купівлі або продажу електроенергії в сегменті РДН, визначати на кожен день плановий економічно обґрунтований сценарій підключення різних джерел електроживлення для забезпечення як безперебійного і надійного електроживлення критично важливих навантажень, так і мінімальних витрат на електроенергію для підприємства.

Загальна структура мікромережі промислового об'єкта

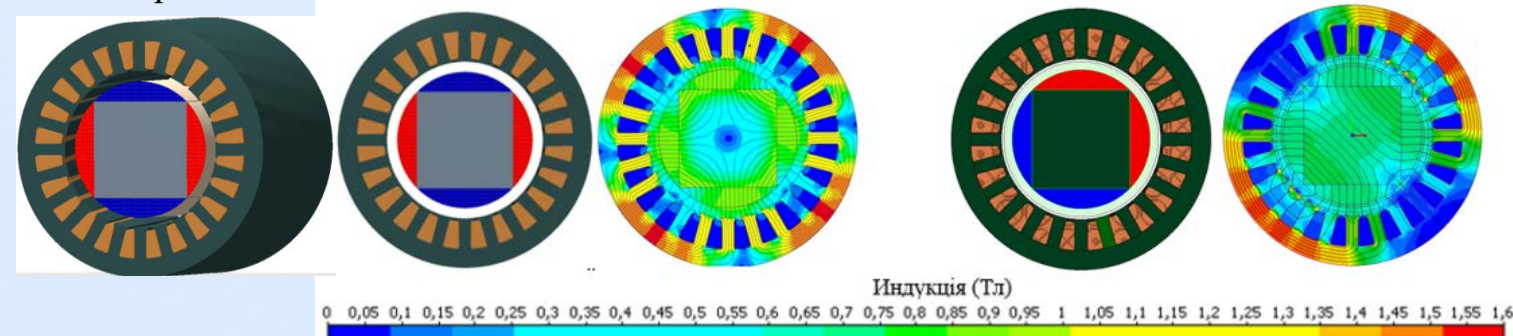


Найвагоміші наукові результати 2025 року «ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКІ РОБОТИ (ДКР) ЩОДО ЕСКІЗНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНА ДЛЯ ГІБРИДНОЇ ТУРБОЕЛЕКТРИЧНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ»

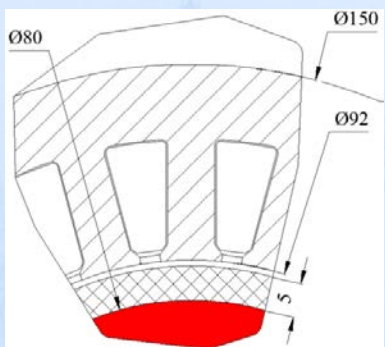
(Л.І. Мазуренко, В.В. Гребеніков)

*Договір з ДП «Івченко-Прогрес. Проект "Екологічно чиста авіація для всіх класів повітряних суден (EFASA)"
Європейської рамкової програми "Горизонт Європа"*

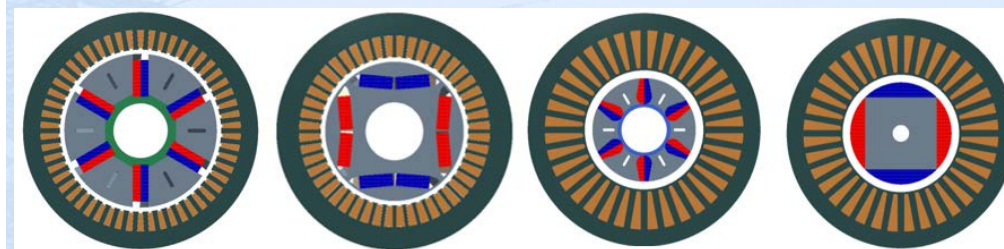
Вперше створено параметричні комп'ютерні моделі високошвидкісного електричного стартер-генератора циліндричного типу з частотою обертання ротора понад 58 000 об/хв, призначеного для транспортних засобів спеціального призначення. Проведено комплексні дослідження впливу конфігурації магнітної системи ротора та числа полюсів на рівень втрат у сталевих елементах та тепловий стан активних компонентів електричної машини. Отримані результати дозволили визначити раціональні конструктивні параметри, що забезпечують зниження електромагнітних та теплових навантажень у режимах високошвидкісної роботи. Результати дослідження впроваджено у виробничу та конструкторську практику Державного підприємства «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро "Прогрес" імені академіка О. Г. Івченка» (ДП «Івченко-Прогрес»).



Загальний вигляд і картина магнітного поля конфігурації з квадратним перерізом заліза ротора



Параметр	4 полюса	2 полюса
Осьова довжина статора, мм	150	200
Маса осердя ротора, кг	3,68	4,91
Маса магнітів ротора, кг	2,05	2,73
Маса активної частини, кг	17,67	23,99
Крутний момент (Н-м)	34,85	34,62
Потужність (кВт)	111,3	110,1
ККД (%)	98,48	98,64
Щільність струму (А/мм ²)	11,7	8,8
Втрати - загальні (кВт)	1,69	1,49
Питома потужність (кВт/кг)	6,24	4,65



Варіанти конфігурації магнітної системи високошвидкісної електричної машини з частотою обертання 30000 об/хв потужністю 110 кВт

Параметр	АИР280S2	4 полюси
Частота обертання, об/хв	3000	30000
Потужність, кВт	110	110
Маса, кг	592	34
Питома потужність, кВт/кг	0,19	3,2
	16,8	

Найвагоміші наукові результати 2025 року

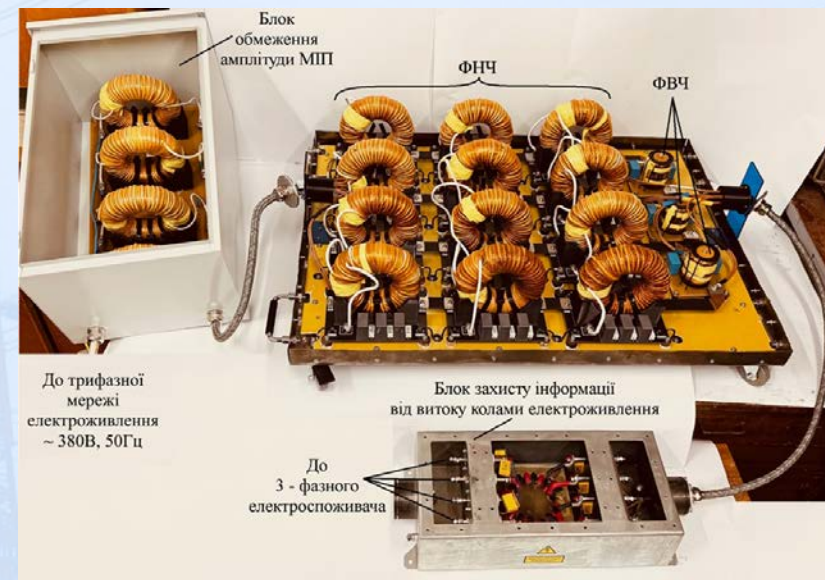
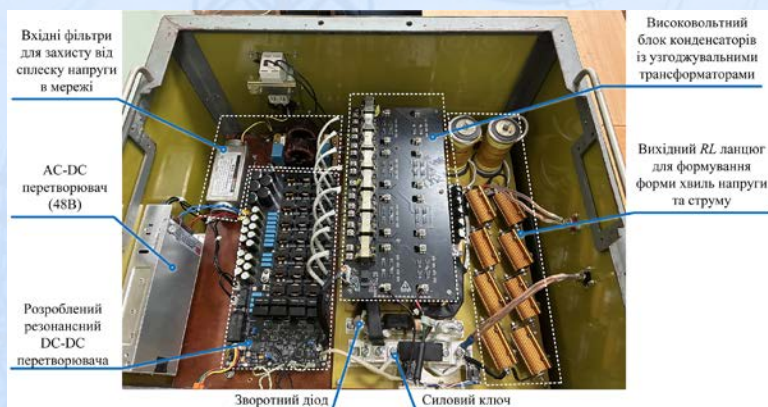
«ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ КІБЕРІНФРАСТРУКТУРИ ВІД КІБЕРРОЗВІДКИ ТА КІБЕРДІЙ ПРОТИВНИКА»

(О.М. Юрченко, В.О. Павловський, П.Ю. Герасименко)

Конкурс Національного фонду досліджень України «Наука для зміцнення обороноздатності України»

- Розроблено пристрій захисту засобів обробки інформації з обмеженим доступом від короточасних високовольтних імпульсних завад амплітудою до 4-х кВ і від витоків інформації колами електроживлення на частотах вище 1000 МГц.
- Суттєво зменшено струм витоків у колі «фаза-корпус-заземлення», що підвищує електробезпеку запропонованого пристрою.
- Розроблено та виготовлено імітатор мікросекундної імпульсної перешкоди відповідно до вимог ІЕС 61000-4-5

Імітатор стандартизованої мікросекундної імпульсної перешкоди (CWG 1.2/50–8/20 мкс)



Основні технічні параметри

Номінальна потужність	13 кВт
Номінальна мережа	3 фази 0,4 кВ, частота 50 Гц
Загасання інформаційного сигналу	не менше 60 дБ
Залишковий рівень від імпульсної завади амплітудою 4 кВ	не більше: 60 В
Захищена смуга робочих частот	150 кГц – 3 ГГц
Режим роботи	безперервний

5. Інша діяльність у 2025 році

Міжнародна діяльність

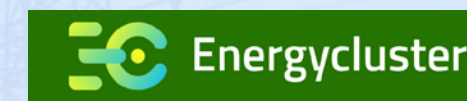
Виконання двох інноваційних проєктів у межах програми InnovateUkraine (Інноваційна Україна – підтримання енергетичного відновлення України), яка фінансується Міністерством закордонних справ і у справах Співдружності націй та розвитку Сполученого Королівства (FCDO) Великої Британії:

- «Мобільний пристрій накопичення енергії зі змінними акумуляторними батареями повторного використання» (відділ №1);
- «Оптимізоване управління мікромережами в енергосистемі України» (відділ №3).

Партнери Інституту – LLC AceOn, Університет Ліверпуля, Товариство Червоного Хреста України, ТОВ НВП «Техносервіспривод», LLC Innvotek, Університет Гертфордширу, ТОВ «ДТЕК Мережі», ТОВ «Сікам Україна».

Договір про співпрацю з Міжнародним Енергетичним кластером (Литва), меморандум та спільний науково-дослідний проєкт з Литовським енергетичним інститутом.

Інститут координує роботу Постійної ради з планування, стратегічного розвитку та інновацій Національного технічного комітету України Міжнародної електротехнічної комісії (IEC), фахівці інституту є міжнародними експертами IEC та CIGRE.



Співпраця Установи з закладами вищої освіти

Інститут активно співпрацює з ЗВО в частині:

- ❖ розробки нових дисциплін та їх викладання;
- ❖ участі фахівців Інституту у керівництві дипломних робіт;
- ❖ проведення практик для студентів ЗВО в межах укладених договорів про співпрацю;
- ❖ розвитку освітніх та науково-освітніх програм;
- ❖ підготовки навчальних посібників та підручників для студентів ЗВО;
- ❖ виконання спільних досліджень, зокрема, спільний науковий проєкт в рамках конкурсу Національного фонду досліджень України «Наука для зміцнення обороноздатності і національної безпеки України»
- ❖ проведення відкритих лекцій для студентів ЗВО;
- ❖ підвищення кваліфікації для викладачів ЗВО;
- ❖ підготовки курсів з підвищення кваліфікації для ЗВО;
- ❖ підготовки спільних публікацій.



НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»



НТУ «Дніпровська політехніка»



Харківський НУ
міського господарства



КНУ ім.Тараса Шевченка



НУ Харчових технологій



НУ біоресурсів
і природокористування України

Співпраця Інституту з вітчизняними науковими установами

- ❖ Спільно з Інститутом металофізики НАН України виконується проект програми оборонних досліджень НАН України;



- ❖ В Інституті проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України виконується проект Національного фонду досліджень України, за участю спіробітника Інституту електродинаміки НАН України;
- ❖ Спільно з Інститутом проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України виконувався молодіжний грант дослідницьким лабораторіям молодих вчених НАН України (2024-2025 рр.).
- ❖ Спільно з Інститутом проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України виконується науковий проект «Розвиток розподіленої енергетики в умовах ринку електричної енергії України з використанням технологій та систем цифровізації. Розділ 1. Організаційні та математичні моделі взаємодії учасників децентралізованого ринку електроенергії» (шифр «Цифровізація», КПКВК 6541230).



Експертна діяльність

•В складі ТК 162 «Керування електроенергетичними системами та пов'язаний із ним інформаційний обмін» виконано роботи із супроводу прийняття стандартів серії IEC TS 62898 «Microgrid», як національних нормативних документів, які були розроблені Інститутом.

•Фахівці Інституту входили до складу робочої групи Міністерства енергетики та національного комітету з Великих енергетичних систем CIGRE з питання «Впровадження концепції розумних мереж до 2035 року».

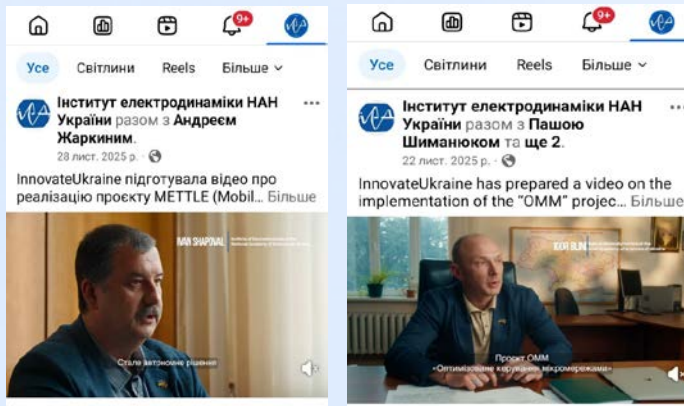
•Науковці Інституту брали участь як експерти під час формування напрямів досліджень в межах проєкту «Приєднання України до Європейського дослідницького простору – платформа спільного фінансування та розбудови потенціалу для посилення науково-дослідницької та інноваційної співпраці (LUKE)» Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа».

Фахівці Інституту брали участь в експертній роботі під час атестації МОН та оцінювання НАН України, як експерти та члени комісій різного рівня.



Популяризація науки

Публікації в профільних соціальних мережах



Виставкова діяльність



Представлення результатів робіт міжнародним партнерам



Громадські обговорення розвитку енергетики в межах міжнародних організацій



Участь у міжнародних конференціях

IOPscience



Візит Міністра закордонних справ Великої Британії з питань Європи Стивена Дауті до Інституту.



Візит Директора із розвитку Міністерства закордонних справ Великої Британії Ендрю Окендена до Інституту.



Виступи на YouTube-каналі НАН України



Отримані нагороди

- ✓ Нагороджено Відзнакою Національної академії наук України «За професійні здобутки» академіка НАН України Щербу Анатолія Андрійовича;
- ✓ нагороджено Відзнакою Національної академії наук України «За професійні здобутки» члена-кореспондента НАН України Ігоря Петровича КОНДРАТЕНКА;
- ✓ відзначено Подякою Київського міського голови наукового співробітника відділу стабілізації параметрів електромагнітної енергії Інституту електродинаміки НАН України Бондаря Олексія Ігоровича з нагоди Дня науки в Україні;
- ✓ нагороджено Відзнакою НАН України для молодих учених «Талант, натхнення, праця» молодшого наукового співробітника відділу транзисторних перетворювачів Інституту електродинаміки НАН України Ph.D Івана ЗУБКОВА.

The background of the slide features a light blue, semi-transparent image of a high-voltage power line tower and its associated cables. The tower is a lattice structure, and the cables stretch across the frame from the top right towards the bottom left. The overall aesthetic is clean and professional, with a focus on the utility industry.

Дякую за увагу!