



### ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЁМ МАГНЕТИЗМУ Інститут НАНУ

Заснований 1970 і функціонував до 1991 як Харківське відділення Всесоюзного науково-дослідного інституту електромеханіки (ХВ ВНДІЕМ) — головна організація в СРСР із розроблення корабельного електрообладнання в «маломігнітному» виконанні. Від 1991 — НДІ електромеханіки Держоборонпромашу України; від 1992 — Відділення магнетизму Інституту електродинаміки НАНУ; від 2005 — Науково-технічний центр магнетизму технічних об'єктів; від 2013 — Інститут технічних проблем магнетизму НАНУ; від 2022 у складі Інституту проблем машинобудування НАНУ, який 2024 перейменовано в *Енергетичних машин і систем Інститут імені А. Підгорного НАНУ*. Створення ХВ ВНДІЕМ було зумовлене необхідністю виконання рішення ВПК СРСР із забезпечення прихованості та захищеності за магнітним полем нових класів кораблів із немагнітними корпусами (атомних підводних човнів проєктів ЦКБ «Малахіт» і «Лазурит» та тральників), в яких головним джерелом магнітного поля стало корабельне обладнання. Основою для створення ХВ ВНДІЕМ став науковий колектив НДІ Харківського електромеханічного заводу та побудована в той час на околиці Харкова унікальна експериментальна база — магнітовимірювальний стенд для контролю зовнішнього магнітного поля корабельного електрообладнання. Важливу роль у створенні й подальшому розвитку установи відіграв перший її директор В. Островершенко, а також вчені-електротехніки кандидат технічних наук С. Волохов і доктор технічних наук В. Шіпілло, які сформували колективи наукових відділів й організували плідні наукові дослідження, що стали фундаментом для розвитку сучасних наукових напрямів Інституту. Основним результатом діяльності установи 1970—91 стало розроблення наукових основ технології виробництва силового корабельного електрообладнання в маломігнітному виконанні та її впровадження на 20-ти промислових підприємствах Мінелектротехпрому СРСР. Вона забезпечила зменшення зовнішнього магнітного поля корабельного електрообладнання в 10—100 разів, що на той час дало змогу вирішити проблему

прихованості та захищеності кораблів ВМФ СРСР із немагнітними корпусами від ураження зброєю з детонаторами магнітної дії.

У структурі Інституту (2019) — 2 наукові відділи (фізики і техніки магнітних явищ; проблем управління магнітним полем, до складу якого входила лабораторія магнітних вимірювань), а також науково-технічна бібліотека, технічний відділ, інші допоміжні підрозділи. Тут працювали 16 наукових співробітників, з них — 4 доктори та 8 кандидатів наук. Основу науково-експериментальної бази складав унікальний Магнітодинамічний комплекс, якому 2004 надано статус наукового об'єкта національного надбання, єдиний в Україні комплекс, що дає змогу виконувати експериментальну частину складних фундаментальних досліджень магнетизму технічних об'єктів. Комплекс об'єднував будівлю (загальна площа бл. 2000 м<sup>2</sup>), магнітовимірювальний стенд (площа 450 м<sup>2</sup>), оснащений унікальною магнітометричною апаратурою світового рівня, споруда якого виконана винятково із немагнітних матеріалів (дерево, латунь, бронза, немагнітна сталь, спеціальна цегла тощо), технологічну земельну ділянку площею 5,3 га, систему електроживлення потужністю 800 кВА та ін. інженерні системи й споруди. Основні напрями фундаментальних досліджень: теорія магнетизму технічних об'єктів; визначення магнітних параметрів технічних об'єктів; управління магнітним полем технічних об'єктів; зменшення електромагнітного впливу об'єктів електроенергетики на людину та довкілля. В Інституті сформована наукова школа з магнетизму технічних об'єктів під керівництвом В. Розова (1988—2021 — директор). У межах цих напрямів одержано принципово нові результати світового рівня, що впроваджено в оборонну й космічну галузі, паливно-енергетичний комплекс та медичну екологію. Серед найважливіших — створення та впровадження на Магнітодинамічному комплексі промислової технології високоточного вимірювання магнітних характеристик космічних апаратів розробки КБ «Південне» (Дніпро). Розроблена технологія стала складовою технології створення вітчизняних космічних апаратів і дозволила забезпечити якісне магнітне управління космічними апаратами «Мікросупутник», «ЕгіптSat-1», «Січ-2», «Мікросат», «Січ-2-1». Важливим практичним результатом діяльності наукової школи стала також розроблена та впроваджена на магістральних трубопроводах України та ін. країн промислова технологія розмагнічування зварювальних стиків труб великого діаметра, що дає змогу суттєво підвищити якість електрозварювання під час ремонтних робіт за рахунок виключення явища «магнітного дуття» дуги. Розроблено

теоретичні основи побудови нових систем контурного екранування магнітного поля високовольтних кабельних ЛЕП, що в порівнянні з кращими світовими зразками мають на 30 % меншу кількість елементів при високій ефективності екранування (до 10 одиниць). Результати досліджень склали наукову основу першої

вітчизняної технології проектування екологічно чистих кабельних ЛЕП напругою до 330 кВ, що розроблена на замовлення ДП «НЕК Укренерго». Інститут — співзасновник (2014) науково-практичного журналу «Електротехніка і електромеханіка».  
*П. М. Добродеєв*

#### **Бібліографічний опис:**

Технічних проблем магнетизму Інститут / П. М. Добродеєв // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2025. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-891519>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).