

МИКОЛА НАХОДКІН – ОДИН ІЗ ПЛЕЯДИ ФУНДАТОРІВ РАДІОФІЗИЧНОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ

(ДО 100-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

*Не потоком шумних і галасливих фраз,
а тихою і невтомною працею любить Україну
Андрей Шептицький*



Василь Шендеровський
доктор фіз.-мат. наук,
професор, пров. наук. співр.
відділу теоретичної фізики
Інституту фізики
НАН України,
м. Київ



Олена Полевецька
інженерка відділу
теоретичної фізики
Інституту
фізики НАН України,
м. Київ

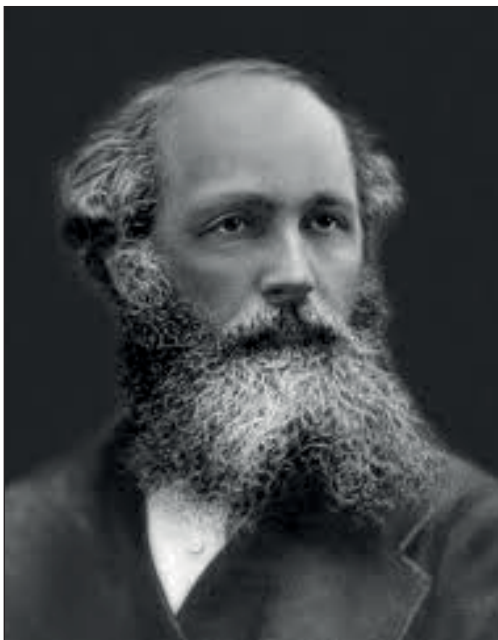
Сучасний розвиток науковомістких технологій спричинив таке стрімке розростання і диференціювання нинішньої фізики, що навіть фахівці високого рівня не спроможні охопити всі її напрями. Якимось нобелівський лавреат, творець квантової механіки, американський фізик **Юджин Вігнер** у статті про майбутнє науки визначив фактори, що гальмують її розвиток. Одним із них є «зростання шляху до переднього краю науки, що потребує від майбутніх дослідників необхідності тратити більшу частину активного життя на оволодіння вже накопичених результатів». Отож фізика нині така розгалужена, що доцільним стає розглядати якийсь окремих її розділ і отримані результати екстраполювати на історію розвитку всієї фізики. Прикладом такої наукової дисципліни може бути, наприклад, радіофізика, яка охоплює різні ділянки науки і техніки, сучасні технології, виробництво, охорону здоров'я, засоби масової інформації і культуру сучасного цивілізованого суспільства. Вона виникла з таких напрямів, як радіотехніка, радіозв'язок, радіолокація, радіомовлення, електроніка та ін., що спричинило до формування окремого наукового напрямку – радіофізики, в якому вивчають електромагнітні коливання і хвилі радіодіапазону та їхнє застосування. Основою її стали теорія нелінійних коливань, фізична електроніка та електродинаміка, для неї є характерною також міждисциплінарність. Радіофізика відіграє провідну роль у розробці і вдосконаленні методології сучасного фізичного експерименту, розробляє власні методики й експортує їх в інші ділянки знань.

Передісторія розвитку радіофізики починається з теоретичних праць **Дж. Максвелла**, в яких він сформулював систему електромагнітних коливань, що відображали всі основні закономірності електромагнітних явищ. Експериментально їх виявив 1888 року **Г. Герц**, який сконструював для цього генератор електромагнітних коливань (вібратор Герца) і розробив метод виявлення генерованих у такий спосіб хвиль за допомогою резонансу (резонатор Герца). Творцями електромагнітної теорії поля можна вважати таких учених, як **М. Фарадей**, **Дж. К. Максвелл**, **Г. Герц**, **О. Хевісайд**, **П. Лебедєв**, **М. Умов**, **Дж. Пойтінг**; у царині бездротової телеграфії назвемо **О. Попова**, **Г. Марконі**, **К. Брауна**, **Н. Теслу**, **М. Пильчиківа**.



Микола Находкін (1925–2018)

Досліджуючи історію, зокрема виникнення та розвитку радіозв'язку в більшості вітчизняних, а тим паче зарубіжних, джерел, не знаходимо представників вітчизняної науки, таких, як вчений-винахідник професор Новоросійського і Харківського університетів **Микола Пильчиків**. Це саме він, а не Попов і не Марконі, вперше 5 квітня 1898 року публічно продемонстрував винайдений ним спосіб керування різними механізмами й пристроями за допомогою радіо. Це був день народження радіоелемеханіки.



Джеймс Клерк Максвелл (1831–1879)

Радіофізична наука в Україні почала розвиватися фактично вже після закінчення Другої світової війни, зокрема в Київському державному університеті ім. Т. Шевченка. 1952 року на базі кафедри електрофізики було створено радіофізичний факультет. Серед перших його творців був і академік НАН України **Микола Находкін** (на жаль, і про нього немає даних у деяких вже українських енциклопедичних виданнях)

Народився Микола Находкін в родині сільських інтелігентів 25 січня 1925 року в селі Прохорівка Канівського району Черкаської області. Батько, **Георгій Павлович Находкін**, закінчив медичний факультет Харківського університету і поїхав працювати лікарем на Черкащину. Мати, **Тетяна Юрївна Міхновська**, на той час була вдовою і працювала вчителькою в сільській школі (вона закінчила біологічний факультет Київських вищих жіночих курсів). Там вони і познайомилися, а на день Тетяни, 25 січня 1924 року, побралися. Через рік народився син Микола.

Сім'я, як згадував Микола Григорович [1], була дружною. Дід по матері **Юрій Михайлович Міхновський**, був церковним діячем, архієпископом УАПЦ. З 1884 року служив священником у Золотоноші; на Соборі 1921 року висвячений на єпископа, згодом став архієпископом Чернігівським (1921–1922). У 1923–1931 рр. без церковної округи як парафіяльний священник служив на Полтавщині. Від 1931 року перебував у Києві, де виконував обов'язки настоятеля Святої Софії. 9 жовтня 1937 року був заарештований як ворог народу і 16 жовтня розстріляний у Києві.



Генріх Герц (1857–1894)

Очевидно, що на становлення світогляду молодого Миколи Находкіна мали вплив спогади рідних про дідового родича Миколу Міхновського (тепер його іменем названо одну з основних магістралей Києва – раніше бульвар Дружби народів). Коли Миколі виповнився рік, сім'я переїхала до Одеси, а потім в село, де батько працював лікарем. 1931 року хлопець вступив до середньої школи в селі Бобровиці. Тут він закінчив чотири класи. Це були страшні часи Голодомору, почався бандитизм, родину обікрали, люди голодували, їли траву, божеволіли, відомі випадки канібалізму. Батько Миколи тоді постраждав за зерно, яким хотів нагодувати хворих у лікарні.

Після закінчення хлопцем четвертого класу сім'я переїхала до Києва. Тут батьки взяли в оренду на 99 років половину будинку на Микільській Слобідці (наразі там греко-католицька церква). Спершу Микола вчився у 57-й школі (колишня Колегія Павла Галагана). Оскільки Колегія була далеко від дому, то продовжив навчання в 35-й середній школі.



Колегія Павла Галагана, м. Київ

1941 року Микола встиг закінчити дев'ять класів. Ще до початку війни батька як лікаря забрали до військового госпіталю. Почалася війна. У Київ увійшли німці. Після перших вибухів на Хрещатику Миколу Григоровича разом з іншими людьми схопили на вулиці і тримали як заручника. Йому вдалося втекти, а 300 осіб, яких захопили того дня, було розстріляно.

Після звільнення Києва Микола Находкін деякий час вчився у будівельному залізничному технікумі, брав участь у відбудові вокзалу. 13 січня 1944 року познайомився з майбутньою дружиною **Валентиною Захарівною**, з якою прожили довге прекрасне життя: *«Тим, що я став вченим, якоюсь мірою я зобов'язаний їй, своїй дружині...»* [1].

Після закінчення війни Микола за два тижні склав екстерном іспити на атестат зрілості і вступив на заочне відділення механіко-математич-



Микола Міхновський (1873–1924)

ного факультету Київського університету. Через рік викладачі порадили йому перейти на фізичний факультет, який він закінчив 1950 року. Після Микола Григорович вступив до аспірантури і закінчив її під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР професора **Наума Моргуліса**. 1954 року молодий вчений захистив кандидатську дисертацію «Дослідження вторинної емісії деяких металів і напівпровідників». Від 1952 року Микола Григорович працював викладачем, дослідником і вихователем молодих кадрів у галузі фізичної електроніки. Він належав до людей, які прийшли в науку на хвилі небувалого інтересу до фізики.

У житті молодого вченого було чимало досягнень. Наприклад, у дипломній роботі він запропонував свою технологію для поліпшення якості телевізійних рурок. Цю технологію було використано на фірмі «Цейсс», а Микола Григорович отримав подяку від фірми. Далі була успішна праця над кандидатською дисертацією, що сприяло створенню нового напрямку – розвитку йонізаційної електронної спектроскопії. У 1966 році Микола Григорович захистив докторську дисертацію «Взаємодія електронів і м'яких рентгенівських променів з середовищем у тонкому шарі». Введення у практику елементного аналізу поверхонь вчений завершив виданням унікального довідника-атласу йонізаційних спектрів.

1972 року Микола Григорович заснував і очолив кафедру кріогенної та мікроелектроніки (нині – кафедра нанофізики і наноелектроніки), якою керував упродовж 26-ти років. Цього ж року його було обрано деканом радіофізичного факультету, який він очолював протягом 19 років.

Навчальний процес на радіофізичному факультеті було організовано на базі кафедри електроніки, якою на той час керував Наум Давидович Моргуліс. До підготовки перших радіофізиків було залучено й учорашніх аспірантів, серед них і Миколу Григоровича Находкіна. Він читав курс загальної фізики «Атомна фізика», спеціальні курси «Фізичні основи мікроелектроніки», «Електрика», «Оптика», «Фізична електроніка» для кафедри фізики напівпровідників, а також «Розрахунок електронних лінз», «Електронна оптика», «Фізика тонких плівок». Ті, хто навчався в Київському університеті у 1950-х роках, запам'ятали його за вишукану інтелігентність і фантастичну вимогливість. Здати Находкіну фізичну електроніку на трійку було для студентів великим щастям. Його захопленість наукою була нетиповою для людини того часу, студенти його обожнювали, а сам Микола Находкін вважав, що кожна лекція – це подія. Інколи вона буває невдалою, коли лектор почувається погано або заважають якісь обставини, але кожна лекція – це виступ, лекція – це гіпноз, це імітація наукової творчості, коли треба постійно думати, а разом з викладачем синхронно повинні думати слухачі. Якщо цього немає – лекція не вдалась. Про Миколу Григоровича ходили легенди, він здавався представником якоїсь іншої, мало не божественної, касти вчених.

З великою любов'ю і захопленням Микола Находкін згадував своїх вчителів. Настав час, і він створив свою наукову школу «Емісійна електроніка і електронна спектроскопія», напрями роботи якої охоплюють широкий аспект досліджень впливу процесів взаємодії електронів та м'якого Х-променевого випромінювання з поверхнею твердого тіла, процесів вторинної електронної емісії, електронної спектроскопії, мас-спектроскопії, формування структури тонких плівок, термоемісії напівпровідників й оксидних катодів, тунельної сканувальної мікроскопії та діагностики наноструктур.

За ініціативи Миколи Григоровича було організовано дві наукові лабораторії: «Електронна спектроскопія» і «Оптична обробка інформація та теорії середовищ», утворено спеціальну кафедру, спеціальний факультет з функціональної електроніки й високотемпературної надпровідності та кафедру медичної радіофізики. Багато уваги приділяв Находкін підготовці висококваліфікованих кадрів. Він підготував 46 кандидатів і 5 докторів наук; сотні кваліфікованих

спеціалістів у різних галузях електроніки є його вихованцями й плідно працюють у багатьох наукових установах, університетах і на підприємствах. *«Я пишаюся всіма завідувачами кафедр, докторські дисертації яких випробовували на мені – я їх читав. Усі різні люди, але я не можу сказати, що у мене були погані учні. Я всіма ними пишаюся, і не тільки пишаюся, але й люблю їх, як дітей»*, – говорив Микола Григорович.



Наум Моргуліс (1904–1976)

Микола Находкін брав активну участь у науково-організаційній діяльності. Так, наприклад, при ДКНТ незалежної України у 1992 році було створено Національну раду з питань науки і технологій, у якій він був обраний головою і успішно керував цим органом, що проводив у життя реформу організації наукового сектору української держави.

Він був членом багатьох наукових організацій, членом редколегії «Українського фізичного журналу», входив до складу редколегії «Журнала научной и прикладной фотографии и кинематографии» (АН СРСР) та редколегій збірників «Квантова електроніка», «Фізика напівпровідників і діелектриків», «Фізична електроніка», «Вісник Київського університету», був засновником та впродовж 20-ти років головним редактором міжвідомчого збірника «Фундаментальные основы оптической памяти и среды», був членом наукових рад з фізичної електроніки АН СРСР, декількох секцій АН УРСР, науковим керівником декількох міжвідомчих програм, членом Президії відділення фізики й астрономії НАНУ, членом ДАК Міністерства освіти і науки України.



Микола Находкін у лабораторії

Зазначимо, що ще в 1973 році Миколу Находкіна було обрано членом-кореспондентом, а в 1980 році – дійсним членом АН України. У науковому доробку Миколи Григоровича більше ніж 350 наукових праць, 41 авторське свідоцтво. За його редакцією видано 3 монографії: «Лазери в криміналістиці і судових експертизах» (1986), «Атлас йонізаційних спектрів» (1989), «Йонізаційна спектроскопія» (1992).

Заслуги Миколи Находкіна в науці були оцінені відповідними нагородами державних і наукових установ: 1995 року він отримав звання «Заслужений діяч науки і техніки», а 1999 року став заслуженим професором Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Його ім'ям названо малу планету 8065 Nakhodkin=1979 FD3 (1989 р.).

Найбільшими авторитетами для Миколи Григоровича були його дід, батьки і вчителі: *«Серед вчених я завжди пишався Ньютоном, надзвичайно пишався, тому що він був не тільки великим мислителем, не тільки зробив сучасну фізику, але й був дуже мудрою людиною. Він написав свою “Механіку” і “Будову Всесвіту”, користуючись методом вищої математики, розробленим ним самим, але цю вищу математику пересічні вчені Європи не знали. Тому він виклав свою працю мовою геометрії, мовою Гаспара Монжа, французь-*

кого математика, яка була всім відома. Тобто він невідому річ виклав відомою мовою. Це було його надзвичайне досягнення, хоча він ним і не хизувався» [1].

І наостанок наведемо промовисті слова академіка Миколи Находкіна: *«Мені пощастило, що я працював на радіофізичному факультеті, який відрізняється якимось особливим ставленням до життя, до праці, один до одного. У нас і досі зберігся театр, якась самодіяльність, і люди хочуть знань. Оце найбільше щастя, але це щастя потребує певної віддачі... Повинен сказати, що наукова робота – щаслива пора, коли ти нею займаєшся, бо це є діяльність, яку ти сам собі придумуєш, самобираєш метод... І коли ти досягаєш хоч якогось результату – це таке щастя. Все набридає в житті, абсолютно все, навіть великі свята, а така от робота, яку ти придумав сам собі, особливо, коли є хоч паростки успіху, хоч маленькі, хоч натяк на успіх – це щастя, яке наближається до кохання»* [1].

Ось таким був Микола Григорович Находкін – людина, закохана в науку, людина високої честі і великої любові до рідної України.

3 липня 2018 року Микола Находкін відійшов у засвіти. Похований у Києві на Берковецькому цвинтарі (ділянка 42, ряд 17, місце 9). ■25

Література:

1. Спогади академіка Находкіна, Київ. 2015.
2. Академіку Миколі Григоровичу Находкіну 90 років. УФЖ. 2015. Т. 60. № 1. С. 6.
3. Находкін Микола Григорович. Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем КНУ ім. Тараса Шевченка. Персоналії. Режим доступу: <http://rpd.univ.kiev.ua/persons/nahodkin>
4. Коротка історія факультету. Режим доступу: http://rpd.univ.kiev.ua/history_2.pdp
5. Енциклопедія українознавства. Гол. ред. проф. д-р В. Кубійович. Париж–Нью-Йорк: «Молоде життя», 1966. Т. 5. С. 1616.
6. Храмов Ю. Фізика. Історія фундаментальних ідей, теорій та відкриттів. К.: «Фенікс», 2012. 816 с.

Від редакції журналу

25 січня 2025 року виповнилося 100 років з дня народження одного з видатних науковців України – академіка НАН України (відділення фізики та астрономії), професора факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка, авторитетного спеціаліста в галузі мікроелектроніки та нанотехнологій **Миколи Григоровича Находкіна**. у 24.01.2025 у приміщенні конференц-залу радіофізичного факультету (від 2014 р. – ФРЕКС) КНУ ім. Тараса Шевченка відбулася імпреза вшанування пам'яті визначного вченого. У фойє радіофізичного факультету встановили меморіальну дошку, присвячену життю і діяльності Миколи Находкіна.

Були заслухані доповіді та спогади про життя і творчість професора М. Находкіна. У залі були присутні студенти й викладачі факультету (ті, що працювали ще в часи деканства Миколи Григоровича, і нинішні), його учні, друзі та шанувальники. Серед присутніх були також давнішні колеги і сподвижники ученого, зокрема перший проректор КНУ **Володимир Ільченко** – свого часу випускник радіофізичного факультету і студент М.Г. Наход-

кіна; голова вченої ради КНУ **Леонід Губерський**; академік-секретар відділення фізики і астрономії НАН України **Вадим Локтев**, котрий зачитав листа президента НАНУ **Анатолія Загороднього** (який з поважної причини не зміг приїхати); академік НАН України, почесний директор РАО НАН України **Ярослав Яцків**; перший голова ДКНТ України, чл.-кор. НАН України **Сергій Рябченко**; директор Інституту фізики НАН України, академік **Михайло Бондар**; завідувач відділу Ін-ту фізики напівпровідників, академік НАНУ **Олександр Беляєв**; чл.-кор. НАН України **Анатолій Негрійко**; чл.-кор. НАН України, завідувач відділу Інституту газу **Віктор Жовтянський**; д-р фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри Ін-ту фізики напівпровідників НАНУ **Борис Романюк**, один із організаторів та спонсорів виготовлення пропам'ятної дошки Миколі Находкіну. На акції були присутні інші представники інститутів НАН України, фізичного факультету Київського університету ім. Тараса Шевченка та ін. організацій.

Звучали спогади про М.Г. Находкіна, були висловлені визнання його заслуг перед українською наукою і українською державою, слова подяки йому за сприяння і своєчасну допомогу при житті.

Завідувач кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем ФРЕКС **Ігор Анісімов** представив презентацію про життєвий і професійний шлях видатного вченого з використанням унікальних світлин із архіву родини Находкіних. Також було продемонстровано уривок із документально-біографічного відеонарису, відзнятого на схилі літ науковця, коли він уже мав у своєму професійному набутку 350 наукових праць, 41 авторське свідоцтво, проривні дослідження, безліч високих посад, звань і державних нагород. ■



**Відкриття пам'ятної дошки
Миколі Находкіну, професору,
академіку НАН України,
видатному вченому в галузі
мікроелектроніки та нанотехнологій.
Факультет радіофізики, електроніки та
комп'ютерних систем Київського
національного університету
імені Тараса Шевченка.
24 січня 2025 року**

