
СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ РЯБЧЕНКО (до 70-річчя від дня народження)



22 жовтня 2010 року виповнюється 70 років видатному українському вченому член-кореспонденту НАН України Сергію Михайловичу Рябченку, відомому своїми блискучими науковими роботами в галузі радіоспектроскопії, фізики магнітних явищ, магнітооптики, високотемпературної надпровідності та нанофізики.

Сергій Михайлович Рябченко народився у Дніпропетровську, де закінчив середню школу та фізичний факультет Дніпропетровського державного університету. У 1963 році Сергій Михайлович вступає до аспірантури в Інститут фізики НАН України. Науковим керівником С.М. Рябченка стала академік А.Ф. Прихотько, яка багато зробила для формування у мо-

лодого вченого кращих якостей, притаманних дослідникові високого рівня. Значний вплив на С.М. Рябченка справило у ті роки тісне спілкування з член-кореспондентом АН України М.Ф. Дейгеном, якого Сергій Михайлович вважає одним із своїх наукових співчителів, іншими провідними вченими, якими створений в інституті той науковий клімат, що і нині живить творчу молодь.

Перші роботи Сергія Михайловича присвячено радіоспектроскопії, зокрема дослідженню електронного парамагнітного резонансу. Уже на початку наукової діяльності С.М. Рябченка яскраво проявилися його непересічний талант фізика-експериментатора, глибоке розуміння фізичної теорії та суті фізичних явищ, здатність генерувати нові ідеї. Ці якості з часом зміцніли, а С.М. Рябченко як вчений здобув авторитет і визнання широкого кола фахівців у всьому світі. У 1967 році він захистив кандидатську, а у 1977 році – докторську дисертації, які присвячені дослідженню магнітного резонансу в кристалах, зокрема двовимірних.

Особливості поведінки низьковимірних систем, їх фононних спектрів, магнітного впорядкування в них були на той час однією з “гарячих точок” фізики твердого тіла. Цими питаннями цікавились дослідники у багатьох наукових центрах світу. І результати, отримані Сергієм Михайловичем, займали достойне місце у загальному потоці досліджень, мали своє обличчя. Зокрема, були встановлені особливості температурних залежностей параметрів внутрішньокристалічного поля та часів спін-граткової релаксації, котрі проявляються у спектрах електронного парамагнітного резонансу і ядерного квадрупольного резонансу, зумовлені вигинальними і низькочастотними оптичними коливаннями, притаманними шаруватим кристалам. За участі С.М. Рябченка було виявлено особливості критичного розширення ліній електронного парамагнітного резонансу у квазідвовимірних магнетиках в околі температури переходу до магнітного впо-

рядкування, з'ясовано зміни характеру спектра ядерного магнітного резонансу у внутрішньому надтонкому полі шаруватого антиферромагнетика з анізотропією типу “легка площина” при зміні ступеня магнітної квазідвовимірності при інтеркалюванні цих шаруватих антиферромагнетиків графітом аж до повної магнітної двовимірності. Було встановлено особливості електропольового ефекту у спектрах ядерного магнітного резонансу у внутрішньому полі шаруватих антиферромагнетиків і у спектрах ядерного квадрупольного резонансу шаруватих немагнітних кристалів, знайдено прояви спонтанної магнітострикції у спектрах антиферромагнітного резонансу шаруватих антиферромагнітних дигалідів групи заліза з анізотропією типу “легка площина”. Також було встановлено магнітопружну природу антиферромагнітних доменів у шаруватих легкоплощинних антиферромагнетиках та прояв перетворень цієї доменної структури в магнітострикції і намагніченості.

Пізніше, наприкінці 80-х, значна частина цих результатів увійшла до циклу робіт, за які Сергію Михайловичу Рябченку разом з колегами у 1991 році було присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки за “виявлення та дослідження нових типів резонансів, структур і магнітопружних аномалій в низькорозмірних антиферромагнетиках”.

За участі Сергія Михайловича відкрито нове, раніше невідоме, явище гігантського спінового розщеплення екситонних спектрів у магнітозмішаних напівпровідниках при поляризації системи локалізованих спінових моментів зовнішнім полем. Це явище одержало адекватне пояснення у межах уявлень про носій-іонну обмінну взаємодію і сприяло введенню в перелік новостворених матеріалів нового їх типу – магнітозмішаних напівпровідників. Експериментальне відкриття гігантського спінового розщеплення електронних та екситонних зон у магніторозчинених напівпровідниках та його пояснення проявом носій-іонної обмінної взаємодії було зроблене С.М. Рябченком ще у 1976–1977 роках, а дослідження подальших явищ, зумовлених носій-іонною взаємодією та гігантським спіновим розщепленням зон, тривають, модифікуються, і досі.

У 1979 році С.М. Рябченком та Е.А. Пашицьким було теоретично передбачене явище ферромагнітного впорядкування у магніторозчинених напівпровідниках при створенні в них певної (значної) концентрації носіїв струму. Також у співпраці з Ю.Г. Семеновим розвинуто уявлення про роль спінових кореляцій при утворенні магнітних поляронів. Останніми роками досліджуються прояви носій-іонної взаємодії та

спінових розщеплень у квантово-розмірних структурах на основі напівмагнітних напівпровідників.

Значних результатів було досягнуто С.М. Рябченком у дослідженнях фізичних основ високотемпературної надпровідності. Отримано якісно нові результати з температурних і магнітопольових залежностей густини критичного струму, кріпу магнітного потоку у високотемпературних плівках, надано пояснення підвищенню густини критичного струму у плівках з мозаїчною структурою блоків, розділених малокутовими границями, на 2-3 порядки порівняно з масивними зразками.

Варто відзначити теоретичну роботу С.М. Рябченка, В.Г. Бар'яхтара і В.М. Локтева “Обертова інваріантність і магнітовигинальні коливання ферромагнітних пластин”, ЖЭТФ **88**, 1752 (1985). Тут вперше було розглянуто внесок вигинальних коливань у магнітопружну взаємодію. Вона мала потім продовження у роботах теоретиків з інших інститутів.

Останнім часом збільшилась актуальність дослідження наноплівок та нанопорошків, стали відомі нові явища, пов'язані з відкриттям “гігантського”, а потім і “колосального” магнітоопорів у певних структурах, матеріалах. З цими явищами та структурами пов'язана нова фізика, котра є розвитком на новому рівні уявлень, що вже склалися. Все це привело до появи нової тематики у діяльності С.М. Рябченка наприкінці 1990-х – початку 2000-х років. Ним було розпочато дослідження магнітних наноб'єктів та структур з гігантським і колосальним магнітоопором, магнітоелектричної взаємодії у магнітних зразках та структурах. Вже отримано низку цікавих результатів, зокрема, спостережено прояви колосального магнітоопору субмікронної манганітової плівки, досліджено особливості намагнічування нанопорошків заміщених манганітів, формування суперферромагнітного та суперспінстекольних станів у наногранулярних плівках.

С.М. Рябченко бере активну участь у громадській та державній діяльності. У 1989 році Сергій Михайлович був обраний народним депутатом СРСР, увійшов до складу Верховної Ради СРСР, був членом відомої Міжрегіональної групи, працював на посаді заступника голови Комітету Верховної Ради СРСР з науки, культури і освіти (згодом — комітету ВР СРСР з науки і технологій). У 1991 році його призначено на посаду Голови Комітету з науково-технічного прогресу Кабінету Міністрів України, що був з часом перетворений на Державний Комітет України з питань науки і технологій (ДКНТ). На цій посаді Сергій Михайлович став ініціатором і виконавцем низки

заходів, спрямованих на створення в Україні сучасних засад розвитку науки. Було створено і проведено через Верховну Раду України основні закони, що регулювали державну науково-технологічну політику, ринкові засади створення і використання інтелектуальної власності, створено конкурсну проблемно-орієнтовану систему підтримки фундаментальних і прикладних наукових досліджень, створено систему контролю наукової громадськості за організацією і проведенням конкурсів та за виконанням конкурсних робіт. Було зроблено перші кроки по встановленню наукового співробітництва України з міжнародними науковими структурами (ЦЕРН, ОІЯД, тощо), державами (США, ФРН, КНР, Франція, Індія, Ізраїль тощо) та з міждержавними об'єднаннями (СНД, ЄС, НАТО).

С.М. Рябченко був одним із ініціаторів створення та активним організатором “Українського фізичного товариства” і його президентом у 1998–2001 роках.

Під керівництвом С.М. Рябченка було підготовлено когорту кандидатів та докторів наук. С.М. Рябченко веде викладацьку роботу у Київському Національному університеті ім. Т. Шевченка. У 1987 році йому присвоєно вчене звання професора. У 1992 році С.М. Рябченка обрали член-кореспондентом НАН України зі спеціальності “Фізика магнітних явищ”. Плідна наукова, науково-організаційна та педагогічна діяльність С.М. Рябченка відзначена присуджен-

ням йому у 1997 році почесного звання “Заслужений діяч науки і техніки України”.

Колеги в Інституті фізики, інших наукових установах України, далекого та близького зарубіжжя знають і поважають Сергія Михайловича як принципового і чесного вченого, людину з твердими переконаннями та активною життєвою позицією. Така думка про С.М. Рябченка склалася протягом усіх років його роботи в Інституті фізики НАН України, у наукових радах АН СРСР, оргкомітетах наукових конгресів та конференцій, редакційних колегіях журналів. Мабуть, як наслідок його життєвої позиції, можна розглядати і його особисту участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС у трагічному 1986 році.

Вітаючи Сергія Михайловича з ювілеєм, редакція “Українського фізичного журналу”, колеги з Інституту фізики, співробітники відділу “Фізика магнітних явищ” зичать йому міцного здоров'я, щастя та успіхів у праці.

*М.С. Бродин, В.М. Локтев, А.Г. Наумовець,
І.В. Блонський, С.Г. Одулов, Е.А. Пашицький,
Ю.Г. Птушинський, М.С. Соскін, П.М. Томчук,
Л.П. Яценко, В.М. Калита, А.Ф. Лозенко,
В.С. Манжара, А.М. Негрійко,
О.Г. Сарбей, В.М. Порошин*