

ли суттєвий внесок у спінтроніку, молекулярну і біомолекулярну електроніку, пояснили низку нових експериментів із провідності окремих молекул.

Основні дослідження Е.Г. Петрова пов'язані з вивченням кінетики перенесення зарядів у біо- та наносистемах, розвитком методів теорії твердого тіла, застосуванням цих методів для вивчення спектральних властивостей магнітовпорядкованих кристалів.

Ельмар Григорович одержав низку важливих результатів із поглинання світла антиферромагнетиками, побудував теорію френкелевських екситонів у магнітовпорядкованих кристалах, яку успішно застосовують для пояснення поглинання та люмінесценції світла в магнітовпорядкованих діелектриках.

Значні досягнення вченого й у теоретичній біофізиці. Зокрема, він довів важливу роль квазіперіодичних структур білкового ланцюга в донор-акцепторних перенесеннях електрона на значні в молекулярних масштабах відстані. Це допомогло зрозуміти фізичну суть конкретних процесів у біології, серед яких перетворення кванта світла в енергію розділених зарядів у фотосинтезі та активація збудження мембран нервових волокон.

Праці Е.Г. Петрова відомі як у нашій країні, так і за кордоном. Він автор понад 200 наукових праць, зокрема трьох монографій. Багато років Ельмар Григорович викладав спецкурс із квантової кінетики на фізичному факультеті та курс квантової механіки на радіофізичному факультеті Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Він підготував 12 кандидатів фізико-математичних наук, 5 із яких стали докторами наук. Е.Г. Петров — член редколегії Українського фізичного журналу та експертної ради ВАК України.

Наукова діяльність ученого високо оцінена як державою, так і науковою спільнотою. Він лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл праць «Нові оптичні та магнітооптичні явища в антиферромагнетиках» (2004 р.), премії НАН України імені О.С. Давидова за серію робіт «Транспорт електронів у низьковимірних молекулярних структурах» (2002 р.) та премії Олександра фон Гумбольдта (Німеччина, 2003 р.)

Наукова громадськість, колеги та учні щиро вітають Ельмара Григоровича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я, творчого натхнення, невичерпної працездатності й оптимізму.

## 70-річчя члена-кореспондента НАН України М.О. СТРЖЕМЕЧНОГО

---

**15** лютого виповнилося 70 років відомому в Україні фізику члену-кореспонденту НАН України Михайлові Олексійовичу Стржемечному.

М.О. Стржемечний народився 1940 р. у м. Харкові. Закінчивши в 1962 р. фізичний факультет Харківського державного універ-

ситету, він вступив до аспірантури ХДУ. Потім Михайло Олексійович прийшов працювати у Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна, де здолав шлях від інженера до завідувача відділу структурних досліджень твердих тіл при низьких температурах.

М.О. Стржемечний — представник знаної школи теоретичної фізики академіка І.М. Ліфшиця, який був його науковим керівником під час навчання в аспірантурі. У 1973 р. під керівництвом професора М.І. Каганова Михайло Олексійович захистив кандидатську дисертацію з теорії енергетичного спектра надплинного гелію. Після захисту розпочав активні дослідження квантових кристалів гелію і водню, а також домішкових кріокристалів. За матеріалами досліджень у цій сфері в 1991 р. захистив докторську дисертацію, у якій розвинув теорію впливу непрямой взаємодії між дефектами ґратки на обертальну динаміку й термодинаміку кріокристалів. У 1986 р. М.О. Стржемечний очолив лабораторію структурно-чутливих властивостей кристалів, яка в 1991 р. була перетворена на відділ структурних досліджень твердих тіл при низьких температурах. У 2003 р. його обрано членом-кореспондентом НАН України.

Михайлові Олексійовичу притаманна широта наукових інтересів у фізиці конденсованого стану. Його діяльність як фізика-теоретика завжди була тісно пов'язана з вимогами конкретних експериментальних проблем. М.О. Стржемечного справедливо вважають одним із засновників теорії квантової дифузії ізотопічних домішок у твердих гелії і водні. До найвагоміших результатів його досліджень у цьому розділі фізики твердого тіла належать:

- побудова теорії квантової дифузії з урахуванням взаємодії між квазічастинками домішки  $\text{He}^3$  в кристалах  $\text{He}^4$ , яка вперше пояснила незалежність коефіцієнта дифузії від температури та її обернену залежність від концентрації домішок;
- побудова теорії впливу непрямой анізотропної взаємодії між квазічастинками на їхню рухливість і теорії конфігураційної релаксації ортопара розчинів твердого водню; спостереження і пояснення фазового розпаду твердих сумі-

шей водню і дейтерію, що дало змогу завершити багаторічну дискусію стосовно висновків перших дослідників цього явища — академіка Б.Г. Лазарева і професора В.С. Когана.

Добре відомі дослідження М.О. Стржемечного з теорії надплинного гелію. Він уперше розрахував ефективну масу квазічастинки  $\text{He}^3$  в надплинному  $\text{He}^4$ ; сформулював феноменологічну теорію надплинності  $\text{He}^4$  поблизу  $\lambda$ -точки; створив теорію взаємодії іонів із квантованими вихорами в надплинному  $\text{He}^4$ .

Вагомий внесок ученого у фізику кріокристалів, що стосується теорії та експерименту, у яких проявляється непряма взаємодія між молекулярними домішками та дефектами, що впливає на обертальну динаміку і термодинаміку домішкових кріокристалів. Він розробив і застосував на практиці нову методику безпосереднього визначення параметрів орієнтаційного порядку в чистих і домішкових кріокристалах із даних дифракції.

М.О. Стржемечний був одним із перших в Україні, хто розпочав експериментальні дослідження властивостей нових вуглецевих матеріалів: фулеритів і нанотрубок. Йому належать перші оригінальні результати з вивчення особливостей процесів насичення фулериту  $\text{C}_{60}$  газами і визначення відповідних коефіцієнтів дифузії. Серед прикладних робіт Михайла Олексійовича треба відзначити цикл статей, присвячений розробленню теорії дифузії світла в калумутних середовищах, що сприяло поліпшенню ефективності лічильників нейтронів та інших проникних випромінювань.

Дослідницька праця вченого супроводжується інтенсивною науково-організаційною діяльністю. Як відповідальний секретар редакційної колегії часопису «Фізика низьких температур» упродовж майже 15 перших років його існування, М.О. Стржемечний брав активну участь у

становленні журналу і є постійним членом його редколегії. Він також входить до складу редакційної ради журналу «Physica B» (Голландія). Багато років очолював наукову раду з проблем молекулярної фізики, є членом міжвідомчих наукових рад «Фізика твердого тіла» та «Фізика низьких температур і криогенна техніка».

Учений — автор і співавтор двох монографій і близько 150 оригінальних статей і

оглядів. Під його керівництвом було захищено шість кандидатських дисертацій.

У 2006 р. М.О. Стржемечному було присуджено премію ім. А.Ф. Прихотько НАН України за дослідження поліморфізму й ізомерії в молекулярних кристалах.

Наукова громадськість, колеги і друзі щиро вітають Михайла Олексійовича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я і нових успіхів у справі розвитку фізики в Україні.

## 70-річчя члена-кореспондента НАН України М.Я. ВАЛАХА

---

**22** лютого виповнилося 70 років відомому вченому в галузі фізики напівпровідників і оптики членові-кореспондентові НАН України Михайлові Яковичу Валаху.

М.Я. Валах народився 1940 р. в Києві. У 1962 р. з відзнакою закінчив фізичний факультет Київського державного університету імені Тараса Шевченка, де ще в студентські роки розпочав наукові дослідження під керівництвом академіка НАН України М.П. Лисиці. З цього часу весь творчий шлях Михайла Яковича пов'язаний з Інститутом фізики напівпровідників (ІФН) ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, де він пройшов шлях від інженера до заступника директора з наукової роботи, керівника наукового відділу оптики напівпровідників. У 1969 р. М.Я. Валах захистив кандидатську, а в 1982 р. — докторську дисертації. У 1992 р. його обрано членом-кореспондентом НАН України.

Основні праці М.Я. Валаха присвячені фізиці фононних збуджень у напівпровідниках, фізиці та оптиці напівпровідникових наноструктур, вивченню явищ комбі-

наційного розсіювання світла, динаміки ґратки твердих тіл із суперіонною провідністю, нелінійного поляризаційного ефекту в кристалах.

Михайло Якович запропонував якісно нові експериментальні можливості у вивченні фононних спектрів напівпровідникових кристалів із застосуванням лазерних джерел збудження в комбінаційному розсіюванні світла. Це дало можливість установити істотний вплив резонансної взаємодії фононних та інших типів елементарних збуджень на енергетичний спектр і відповідно — оптичні властивості кристалів. Урахування резонансів допомогло пояснити особливості багатьох уперше виявлених і досліджених ученим явищ: аномальні концентраційні і температурні зміни спектрів локальних коливань домішкових атомів, перебудову фононних спектрів твердих розчинів, особливості м'якої фононної моди в сегнетоелектриках — напівпровідниках. Принципове значення мав розвинутий М.Я. Валахом підхід до аналізу енергетичного спектра фононів у кристалах із шаруватою структурою, якісно подібний до відомого давидівського