

Р.І. Костика і за його безпосередньою участю розроблено та виготовлено макет спеціального телескопа «ДИФОС» для геліосейсмологічних досліджень Сонця в межах спільних українсько-російських космічних проектів КОРОНАС-І (станцію виведено на навколосонячну орбіту в березні 1994 р.) та КОРОНАС-Ф (липень 2001 р.). За допомогою телескопа «ДИФОС» реєстрували глобальні коливання яскравості Сонця одночасно в шістьох ділянках спектра, що дало можливість розв'язати проблеми попередніх аналогічних космічних експериментів. Зокрема, вперше було виявлено залежність потужності глобальних коливань яскравості Сонця від глибини в його атмосфері, а також змінність із часом потужності мод окремих коливань на одній і тій самій глибині. Пізніше ці висновки були підтверджені результатами спостережень на космічній станції «СОНО» (США).

У 2000–2009 рр. результати космічних експериментів доповнено наземними спостереженнями, які проводили з високою просторовою та часовою роздільною здатністю на найкращому в світі сонячному телескопі VTT (о. Тенеріфе, Іспанія). Уста-

новлено, що найбільш потужні локальні п'ятихвилинні коливання інтенсивності та швидкості в атмосфері Сонця виникають на ділянках із максимальними конвективними рухами, у результаті чого експериментально підтверджено механізм збудження сонячних локальних коливань — турбулентну конвекцію, передбачену ще в 1962 р. Доведено, що конвекція в сонячній атмосфері не закінчується на висотах 200–250 км, як вважали раніше, а проникає аж до 600–700 км, що має надзвичайно важливе значення для розв'язання проблеми нагрівання сонячної хромосфери та корони.

Р.І. Костик — автор близько 200 наукових праць, зокрема трьох монографій, член Міжнародної астрономічної спілки. За сумлінну працю вчений нагороджений медалями «За трудову доблесть» та ім. Ю.О. Гагаріна Федерації космонавтики Росії. Він лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2003 року та премії НАН України ім. М.П. Барабашова.

Наукова громадськість, колеги та учні щиро вітають Романа Івановича з ювілеєм, зичать йому міцного здоров'я, щастя, невичерпної енергії та нових досягнень.

## 60-річчя члена-кореспондента НАН України П.М. МЕЛЕЖИКА

3 травня виповнилося 60 років відомому вченому в галузі теоретичної радіофізики членові-кореспондентові НАН України Петрові Миколайовичу Мележику.

П.М. Мележик народився 1950 р. у м. Ромнах Сумської області. З 1974 року він працює в Інституті радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України,

очолює відділ теорії дифракції та дифракційної електроніки, а від 1994 року є заступником директора з наукової роботи.

Учений зробив значний внесок у створення нових математично строгих методів розв'язання задач резонансного розсіювання електромагнітних хвиль компактними та періодичними межами. З його науковою

діяльністю пов'язаний розвиток нового напрямку в теоретичній радіофізиці — строгої спектральної теорії відкритих електродинамічних структур. Об'єкт досліджень Петра Миколайовича — відкриті структури, утворені скінченним числом металевих дзеркал і однорідних та неоднорідних магнітодіелектричних і плазмових включень. Для дослідження їхніх спектральних властивостей П.М. Мележик уперше запропонував ефективне розв'язання задачі про власні електромагнітні коливання і створив високоефективний обчислювальний алгоритм, теоретично обґрунтувавши його.

Комплекс проведених досліджень дав змогу з'ясувати механізми формування резонансних електромагнітних коливань у діапазонах частот, де неможливо застосувати асимптотичні й наближені теорії. Отримані результати допомогли одержати достовірну інформацію про властивості та фізичну природу резонансних і аномальних явищ, які проявляються в коливальних і дифракційних процесах електромагнітного поля у відкритих структурах, установити нові фізичні закономірності, які було використано під час розв'язання низки прикладних завдань.

Серед структур, які дослідив Петро Миколайович, є досить екзотичні. Це, наприклад, відкритий резонатор, одне із дзеркал якого не фокусувальне, а, навпаки, розсіювальне. П.М. Мележик з'ясував, що в такому резонаторі можливе одне досить добротне коливання в смузі частот, яка дорівнює октаві; виявив і дослідив ефект різкого зростання добротності деяких типів коливань круглого циліндра з поздовжньою щілиною під час внесення в нього вузької ідеально провідної циліндричної стрічки. Він уперше ввів у науковий обіг поняття внутрішніх і зовнішніх власних коливань для системи дифракційно зв'язаних відкритих резонаторів і встановив, що їхні властивості можуть істотно залежати від взаємо-

дії таких власних коливань; виявив й експериментально довів ефект резонансного збільшення добротності відкритого резонатора під час внесення в нього однорідного діелектричного та металевого кругового стержня.

Учений побудував строгу математичну модель явища міжтипного зв'язку власних коливань у відкритих електродинамічних структурах, отримав рівняння для власних частот поблизу морсовських критичних точок, в околі яких і відбувається це явище, яке описує всі можливі характерні типи їхньої поведінки.

П.М. Мележик дослідив електродинамічні властивості круглого хвилеводу з вузькою щілиною і плазмовим циліндром, установив особливості поведінки декременту згасання для азимутальних поверхневих хвиль із парними і непарними номерами, які не можна описати наявними наближеними моделями, з'ясувавши, що в таких структурах у міжтиповий зв'язок вступають коливання різної фізичної природи: власні коливання відкритого резонатора і плазмового циліндра.

Останнім часом Петро Миколайович розвиває теорію резонансного розсіювання лінійно поляризованих монохроматичних електромагнітних хвиль на одномірно-періодичних структурах, що містять перспективні для застосування в радіофізиці композитні середовища (кіральні, плазмоподібні, феритові), у тому числі і з негативними діелектричними (магнітними) проникностями, так звані метаматеріали. У цих структурах виявлено низку нових ефектів, які можуть бути використані для створення пристроїв із наперед заданими електродинамічними властивостями.

П.М. Мележик приділяє багато уваги впровадженню наукових розробок. Він автор шести винаходів і патентів, багато років очолює комісію з патентування розробок Інституту радіофізики та електроніки

ім. О.Я. Усикова. Під його керівництвом у межах Державної науково-технічної програми «Наукове приладобудування» в результаті виконання науково-технічного інноваційного проекту НАН України створено напівпровідникову когерентну радіолокаційну систему міліметрового діапазону хвиль для контролю наземного руху в аеропортах.

Результати наукових досліджень ученого узагальнено в понад 120 наукових публікаціях, які пов'язані з актуальними проблемами світової науки й здобули визнання в нашій країні та за її межами.

Як заступник директора Інституту з наукової роботи П.М. Мележик спрямовує свої зусилля на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень у галузі радіофізики, керує низкою науково-дослідних проектів. Він заступник голови Нау-

кової ради НАН України з проблеми «Радіофізика та НВЧ-електроніка», голови спеціалізованої ради при ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАН України із захисту докторських і кандидатських дисертацій, член спеціалізованої ради із захисту докторських дисертацій у Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна, експертної ради МОН України з ядерної фізики, радіофізики і астрономії, секції Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки.

Самовіддана і наполеглива праця П.М. Мележика відзначена Почесною грамотою Президії НАН України та Грамотою Верховної Ради України.

Наукова громадськість, колеги й учні щиро вітають Петра Миколайовича з ювілеєм, зичать йому міцного здоров'я, щастя, наснаги та всіляких гараздів.

## 60-річчя члена-кореспондента НАН України О.І. КОРНЕЛЮКА

9 травня виповнилося 60 років видатному вченому в галузі молекулярної біології членові-кореспондентові НАН України Олександрові Івановичу Корнелюку.

О.І. Корнелюк народився в 1950 р. Вищу освіту здобув у Харківському державному університеті, який закінчив у 1972 р. Від 1975 року його наукова діяльність пов'язана з Інститутом молекулярної біології і генетики (ІМБГ) НАН України. У 1981 р. він захистив кандидатську, а в 1995 р. — докторську дисертації. Від 2001 року завідує відділом білкової інженерії та біоінформатики ІМБГ НАН України. У 2006 р. Олек-

сандра Івановича обрано членом-кореспондентом Національної академії наук України.

Серед основних напрямів наукової роботи вченого — структурно-функціональне дослідження ферментів апарату трансляції; неканонічні функції аміноацил-тРНК-синтетази; функціональна динаміка білків; вивчення ВІЛ-протеази та створення нових інгібіторів для терапії СНІДу; білкова інженерія; комп'ютерна біологія.

Упродовж 1995–1998 рр. група дослідників під керівництвом О.І. Корнелюка вперше розшифрувала первинну структуру тирозил-тРНК-синтетази ссавців та вияви-