

70-річчя члена-кореспондента НАН України О.С. БАКАЯ

16 вересня виповнилося 70 років відомому вченому в галузі радіаційної фізики членові-кореспондентові НАН України Олександрові Степановичу Бакаю.

О.С. Бакай народився в 1938 р. Сьогодні працює завідувачем відділу теоретичної фізики Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» Національної академії наук України. Його теоретичні роботи заклали фундамент фізики структурно-фазових перетворень під опроміненням. Разом зі своїми учнями він розрахував структурно-фазові діаграми цирконій-ніобієвих сплавів, що відкриває принципову можливість створення нового цирконієвого сплаву для потреб ядерно-паливного циклу України.

Значну увагу Олександр Степанович приділяє дослідженням із матеріалознавчих проблем реакторів наступного покоління. Отримані ним результати істотно розширили знання про корозійні власти-

вості конструкційних матеріалів у розплавах фторидних солей, а також у свинці й вісмуті. Вони одержали високу оцінку провідних американських і європейських центрів атомної енергетики. О.С. Бакаєві належить низка визначних результатів у фізиці рідин і скла, у нелінійній динаміці й теорії плазми.

Учений — автор понад 250 наукових публікацій, зокрема 4 монографій. Він підготував 4-х докторів і 12-х кандидатів наук. У 2006 році Олександра Степановича обрано членом-кореспондентом НАН України за спеціальністю «радіаційна фізика». Він член Бюро Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України. О.С. Бакай — лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, премії НАН України ім. О.І. Лейпунського.

Наукова громадськість, колеги та друзі щиро вітають Олександра Степановича з ювілеєм, зичать йому довгих років життя, нових сміливих задумів і проектів.

70-річчя члена-кореспондента НАН України Е.У. ГРИНІКА

19 вересня виповнилося 70 років знаменитому вченому в галузі матеріалознавства членові-кореспондентові НАН України Едуардові Уляновичу Гриніку.

З 1993 року Е.У. Гринік очолює відділ радіаційного матеріалознавства Інституту

ядерних досліджень НАН України. Тут досліджують безпечність роботи металу корпусів українських АЕС. Задля цього в «гарячих» камерах ІЯД проводять випробування зразків-свідків металу корпусів реакторів типу ВВЕР-1000 енергоблоків АЕС.

Завдяки розташуванню на двох ярусах зразки-свідки накопичують дози, відмінні приблизно в 2 рази. Це дає можливість провести аналіз поточного стану металу і прогнозувати швидкість радіаційного окрихчування його на майбутнє. Результати такого аналізу гарантують безпечну роботу корпусу реактора на певний термін експлуатації.

Серед основних наукових досягнень Едуарда Уляновича слід особливо відзначити експериментально виявлений і фізично обґрунтований ефект оборотного радіаційного зниження модуля пружності для зразків чистих металів, спостережуваний тільки в момент нейтронного опромінення, зумовлений впливом перенасичення матриці міжвузловинними атомами на дислокаційну пружність.

Внутрішньореакторні експерименти з вивчення повзучості металів виявили наявність часового інтервалу, у якому деформація не відбувається, а механізм повзучості з міжвузловинного змінюється на вакансійний. Проведені дослідження допомогли встановити прискорення дифузійних процесів на межах зерен під час опромінення. Виконано значний обсяг робіт щодо впливу гелію, який утворюється в процесі ядерних (n, α) реакцій, на поведінку меж зерен. Оцінено граничний флюенс нейтронів, за якого пухирці не утворюються на межах зерен, тобто визначено інтервал їхньої стабільності.

Для корпусної сталі реакторів типу ВВЕР-1000 уперше досліджено ефект густини потоку нейтронів: що нижча густина потоку нейтронів у певному інтервалі його густини, то вищий ступінь окрихчування при рівних флюенсах нейтронів.

Установлено, що в перші 5 років роботи реактора вплив нікелю на радіаційне окрихчування досить значний, потім він (вплив) зменшується. Доведено, що нікель, з погляду радіаційного окрихчування, є шкідливим легуючим елементом, а синергетичний ефект нікелю, фосфору та міді підсилює їх-

ній негативний вплив на стійкість сталі до крихкого руйнування. Враховуючи те, що в Україні у восьми з 13 активних енергоблоків із реакторами типу ВВЕР-1000 вміст нікелю у зварних швах перевищує регламентований, експериментальні дослідження фізичного механізму окрихчування необхідні для обґрунтування продовження ресурсу безпечної роботи атомних енергоблоків.

У зв'язку з тим, що проектний термін безпечної роботи першого блока на ПУАЕС спливає в 2012 р., необхідно відзначити, що коефіцієнти радіаційного окрихчування в металі корпусу як для основного металу, так і для металу зварного шва перебувають значно нижче від нормативних значень. Тому проблем щодо продовження ресурсу корпусу реактора цього енергоблока не повинно виникнути.

Під керівництвом Едуарда Уляновича на базі «гарячих камер» створено єдину в Україні експериментальну базу для дослідження фізико-механічних властивостей зразків, опромінених великими дозами нейтронів. Розроблено спеціальне обладнання, яке дає змогу дистанційно проводити дослідження з високоактивними зразками (кобальт, іридій, цирконій та інші матеріали). Враховуючи те, що «гарячі камери» — це єдина інструментальна база в Україні для робіт із високоактивними джерелами іонізуючого випромінювання, у них проводять низку прикладних досліджень, особливо для медичних центрів України.

Е.У. Гринік — автор і співавтор понад 140 наукових праць. Активну наукову роботу він поєднує з науково-організаційною і педагогічною. Упродовж багатьох років він очолює науково-технічну раду з координації робіт на атомному реакторі інституту, є членом редколегії журналу «Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение».

Едуард Улянович — член трьох спеціалізованих рад із захисту дисертацій, міжнародної робочої групи МАГАТЕ «Радіаційне окрихчування, структурна деградація та прогноз ресурсу корпусів реакторів під тиском». Протягом багатьох років він викладав спецкурси в Київському політехнічному інституті та Національному університеті імені Тараса Шевченка.

За серію праць «Фізика міцності конструкційних матеріалів, які працюють в

умовах радіаційного опромінення», у 2005 р. Е.У. Гриніка в складі авторського колективу вчених відзначено премією імені академіка В.І.Трефілова. Його також нагороджено нагрудним значком «За вагомий внесок у розвиток атомної енергетики України».

Наукова громадськість, колеги та друзі щиро вітають Едуарда Уляновича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я, успіхів у невпинному науковому пошуку.

70-річчя члена-кореспондента НАН України І.В. СТАСЮКА

23 вересня виповнилося 70 років відомому фізику-теоретику члену-кореспонденту НАН України Ігореві Васильовичу Стасюку.

І.В. Стасюк народився 1938 р. у старовинному містечку Бережани Тернопільської області. У 1959 р. закінчив із відзнакою фізичний факультет Львівського державного університету ім. І. Франка. Ще студентом спільно з В.В. Владіміровим під керівництвом проф. А.Ю. Глаубермана він виконав дослідження, присвячене «новій формі полярної моделі» з уведенням операторів «вузлових елементарних збуджень» (попередники відомих операторів Хаббарда), високо оцінене акад. М.М. Боголюбовим і рекомендоване до публікації в «Докладах академії наук ССРСР» у вигляді статті. У 1963 р. Ігор Васильович успішно захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук на тему «Метод вузлових елементарних збуджень у теорії неметалічних кристалів». І.В. Стасюк поєднав викладацьку і дослід-

ницьку роботу на кафедрах теоретичної фізики й теорії твердого тіла Львівського державного (нині національного) університету ім. І. Франка, працюючи над розвитком теорії обмінних взаємодій та феромагнетизму в сильно скорельованих електронних системах, зокрема, над формулюванням теорема Віка й розробленням діаграмної техніки для операторів Хаббарда. Одночасно він створив мікроскопічні моделі сегнетоелектриків зі складною структурою водневих зв'язків, які допомогли описати їхні динамічні та термодинамічні властивості, а також запропонував мікроскопічну теорію оптичних ефектів, породжених зовнішніми полями в діелектричних кристалах.

Особливо плідним на творчі здобутки видався період роботи І.В. Стасюка в Національній академії наук України. З 1978 до 1983 рр. він працює в Інституті прикладних проблем механіки та математики АН України, а потім у Львівському відділенні Інституту теоретичної фізики АН України. У цей час його наукові інтереси поширюються та-