

50-РІЧЧЯ

ЧЛЕНА-КОРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАЇНИ

З. Т. НАЗАРЧУКА

12 квітня виповнилось п'ятдесят років відомому вченому в галузі технічної діагностики, міцності і неруйнівного контролю матеріалів, лауреату Державної премії України члену-кореспонденту НАН України Зіновію Теодоровичу Назарчуку.

З.Т. Назарчук народився у Львові в робітничій сім'ї. У 1974 р. з відзнакою закінчив фізичний факультет Львівського державного університету ім. Івана Франка. Наукову діяльність розпочав старшим інженером у Фізико-механічному інституті АН УРСР. У 1982 р. захистив кандидатську, а в 1990 р. — докторську дисертацію на тему «Чисельне розв'язання двовимірних задач дифракції методом сингулярних інтегральних рівнянь».

У 1991 р. Зіновій Теодорович очолює науковий відділ Фізико-механічного інституту ім.Г.В. Карпенка і водночас стає першим заступником директора.

Учений створив строгу теорію взаємодії зондуючої хвилі із системою довільних тріщиноподібних макродефектів конструкційного матеріалу, розвинув методи аналізу тонкої структури та властивостей дифрагованих полів, істотно поглибив і розширив фізичні основи дефектометрії та структуроскопії. Йому належать дослідження резонансного розсіяння хвиль проміжкового частотного діапазону на дефектах у діелектричних матеріалах та взаємовпливу системи довільно орієнтованих підповерхневих тріщин у металах. Завдяки цим роботам внесено значний вклад у становлення нового розділу науки про міцність — технічної діагностики і неруйнівного контролю матеріалів.

З.Т. Назарчук уперше запропонував нові прямі чисельні методи розв'язання дифракційних задач, виходячи з сингулярних інтегральних рівнянь. З 1984 р. він активно працює над розробкою ефективних чисельних методів моделювання взаємодії зондуючого поля з макродефектами конструкційного матеріалу. В результаті виконаних досліджень математичні методи теорії дифракції збагатилися новими поняттями, вперше з'явилася коректна методика строгого врахування особливостей динамічного зондуючого поля в околі ребер і зломів тріщиноподібних дефектів. Розроблені підходи виявилися особливо ефективними для методик контролю корозійних тріщин галузнення і ламаних тонких включень.

Запропонована З.Т. Назарчуком конструктивна теорія дифракції ефективна в широкому хвильовому діапазоні — від квазістатички до квазіоптики, включаючи найважчу для аналізу проміжну область, для якої відомі наближені підходи є непридатними. Одержані результати у багатьох випадках дають змогу замінити дороге натурне випробування елементів сучасної дефектоскопічної апаратури їх машинним моделюванням, закладають реальну можливість паспортизації найважливіших параметрів відповідних вузлів.

З 1991 р. Зіновій Теодорович вивчає резонансне розсіяння хвиль дефектними матеріалами. Він показав, що високодобротні коливання, які виникають за певних режимів опромінення зразка, принципово дають змогу конструювати надійну високочутливу апаратуру неруйнівного контролю, що ґрунтується на принципі «так—ні». Вчений уперше

запропонував відійти від традиційного компенсаційного підходу у багатопараметровому вихорострумовому контролі і ввести роздільне вимірювання кожного з параметрів. Це означає розвиток апаратного розв'язання оберненої задачі теорії розсіяння у практиці неруйнівного контролю. Аналогічну ідею вчений поширив на проблеми радіохвильового контролю нещільностей у багатошарових діелектричних композиціях, виявлення корозійних пошкоджень під покриттями, а також на експериментальні методики визначення адгезії покриттів. Розроблені на цій основі засоби і системи неруйнівного контролю відзначаються завадостійкістю, чутливістю і перевершують світові досягнення.

Під керівництвом З.Т. Назарчука з 1991 р. в інституті розгорнуто комплекс фундаментальних робіт щодо встановлення кореляційних зв'язків між контрольованими параметрами і характеристиками руйнування матеріалів. Постало завдання розробки критеріїв оцінки стану матеріалу в процесі виробництва і за зовнішньої дії навантажень та робочих середовищ. Неруйнівні методи контролю дефектності матеріалів при цьому розглядаються лише як одна з ланок технічної діагностики і прогнозування поведінки матеріалів та конструкційних елементів. Особлива увага надається вивченню тонкої структури сигналів та її інтерпретації залежно від фізичних параметрів досліджуваного матеріалу. Отримано результати, які відзначаються науковою новизною і дають змогу по-новому трактувати можливості відомого у практиці неруйнівного контролю методу акустичної емісії. У 2000 р. З.Т. Назарчук став лауреатом премії ім. К.Д. Синельникова НАН України.

Зіновій Теодорович є автором більш як 150 наукових публікацій, зокрема трьох монографій (50 з них, у тому числі 2 монографії,— індивідуальні). Його книга «Singular integral equations in diffraction theory» (Львів, 1994) відома фахівцям в Австралії, США, Франції, ФРН, Японії.

Чимало уваги приділяє вчений підготовці наукових кадрів. Під його керівництвом захищено 3 докторські та 5 кандидатських дисертацій. З 1991 р. Зіновій Теодорович очолив новий науковий напрям, який заклав основи наукової школи «Фізичні основи, методи та засоби діагностики матеріалів і середовищ».

З.Т. Назарчук — член редакційних колегій трьох міжнародних наукових журналів — «Фізико-хімічна механіка матеріалів» (Львів), «*Electrodynamics and Technique of Microwave and EHF*» (Москва), «*Радиофізика і радіоастрономія*» (Харків). З 1996 р. він очолює редколегію міжвідомчого збірника «Відбір і обробка інформації».

Свідченням міжнародного авторитету З.Т. Назарчука як ученого стало обрання його головою Програмного комітету VІ Міжнародної конференції з математичних методів в електромагнітній теорії (ММЕТ-96). Він є також членом правління Українського відділення міжнародного радіосоюзу — URSI та Українського товариства з неруйнівного контролю і технічної діагностики. Вченого обрано членом Міжнародного інституту інженерів-радіофізиків (IEEE), Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS), Національного комітету України з теоретичної і прикладної механіки та Українського товариства з механіки руйнування.

Наукова громадськість сердечно вітає Зіновія Теодоровича з ювілеєм, зичить йому здоров'я, щастя, творчих успіхів.