

Л.М. ЛОБАНОВУ – 85!



Колектив Інституту електрозварювання ім. Е.О. Патона НАН України, редколегія та редакція журналу «Технічна діагностика та неруйнівний контроль» щиро вітають головного редактора журналу академіка НАН України Леоніда Михайловича Лобанова з ювілеєм!

Академік НАН України Л.М. Лобанов – визначний вчений у галузі матеріалознавства, зварювання, міцності та діагностики матеріалів і зварних конструкцій.

Л.М. Лобанов народився 29 вересня 1940 р. У 1962 р. закінчив факультет промислового та цивільного будівництва Київського інженерно-будівельного інституту, а в 1968 р. – без відриву від роботи закінчив вечірнє відділення механіко-математичного факультету Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. Уся його наукова діяльність пов'язана з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, в якому він працює з 1963 р. У 1969 р. захистив кандидатську, а в 1984 р. – докторську дисертацію, у 1991 р. йому присуджено вчене звання професора. У 1990 р. Л.М. Лобанова обрано членом-кореспондентом АН УРСР, у 1997 р. – дійсним членом (академіком) НАН України.

Наукові праці Л.М. Лобанова присвячені дослідженню поведінки матеріалів при зварюванні, розвитку теорії зварювальних напружень і деформацій, розробці методів дослідження і регулювання напружено-деформованих станів зварних з'єднань, створенню високоефективних зварних конструкцій нової техніки та розробці методів і засобів їх діагностики.

В його перших наукових працях були створені фізичні та математичні положення оптичного моделювання зварних напружень, побудовано теорію їх подібності. На цій основі вперше у світовій практиці визначено особливості напружених станів, що виникають при зварюванні полімерних матеріалів. Встановлено фундаментальні положення про загальні для металів і полімерів закономірності розподілу напружень при зварюванні різноманітних типів з'єднань.

Широке визнання одержали праці Л.М. Лобанова, присвячені розробці методів лазерної інтерферометрії для дослідження якості та напружено-деформованих станів зварних з'єднань. Ним отримані аналітичні співвідношення для визначення точності виміру компонентів векторів переміщень поверхонь об'єктів у залежності від параметрів оптичних схем голографічних інтерферометрів і виведені рівняння для розрахунку переміщень за градієнтами порядків інтерференційних смуг. Побудовано та реалізовано алгоритми, які дають можливість на основі даних голографічних вимірів розрахувати компоненти векторів переміщень для великих масивів точок. Створено технологію діагностики виробів авіакосмічної техніки, в основу якої покладено новий метод неруйнівного контролю якості – електронна ширографія, заснований на застосуванні лазерної апаратури та комп'ютерної обробки оптичної інформації. Його важливою перевагою є безконтактність вимірів і можливість здійснювати в реальному масштабі часу неруйнівний контроль об'єктів як із металевих, так і композиційних матеріалів. Розроблені технології діагностики та ширографічна апаратура впроваджені в КБ «Південне» й надані за контрактами науково-дослідним лабораторіям країн дальнього зарубіжжя.

Розроблено високоефективний метод визначення залишкових напружень, що заснований на поєднанні спекл-інтерферометрії та застосування малих отворів діаметром до 1 мм. Для його реалізації створено портативні прилади, що не мають аналогів у світовій практиці. Автоматизована система комп'ютерної обробки інтерферограм, які спостерігаються при створенні малих отворів, дозволяє отримувати кількісні значення напружень з високою точністю, про що свідчить конкурс, проведений Міжнародним інститутом зварювання. Доведено, що цей метод і апаратура для його реалізації забезпечують найбільш достовірні результати вимірювань. Здійснено комплекс досліджень зі створення повністю неруйнівного методу визначення залишкових напружень на основі електронної спекл-інтерферометрії і введення локального імпульсу струму в контрольовану зону.

Проведені дослідження особливостей релаксації залишкових напружень та еволюції структуроутворення під дією імпульсів струму високої щільності на зварні з'єднання конструкційних металів і сплавів показали, що збільшення параметрів і тривалості імпульсів електричного струму дає можливість регулювати напружено-деформований стан зварних з'єднань і підвищити їхні експлуатаційні властивості. Розроблені технологія та обладнання дали можливість виконати електродинамічну зміцнюючу обробку виробів авіакосмічної і суднобудівної галузі.

Завдяки працям Л.М. Лобанова та його учнів сформовано новий науковий напрямок – бездеформаційне зварювання конструкцій, який базується на регулюванні термодформаційних процесів під час зварювання та створенні попередніх перед зварюванням напружено-деформованих станів, оптимізованих стосовно зварювальних напружень і деформацій. Розроблені методи й технічні засоби усунення зварювальних деформацій було використано при створенні комплексу «Енергія-Буран» та інших ракетно-космічних систем.

Упродовж останніх років під науковим керівництвом Л.М. Лобанова виконується комплекс нових досліджень у галузі статичної та циклічної міцності зварних з'єднань, опору їх крихким руйнуванням і руйнуванням від втоми, також розроблюються наукові підходи для підвищення міцності й довговічності зварних конструкцій, їх неруйнівного контролю та діагностики. Створюються нові типи ефективних зварних конструкцій, зокрема унікальні конструкції перетворюваного об'єму космічного призначення.

Л.М. Лобанов проводить значну роботу з розвитку системи стандартизації та сертифікації зварювальних технологій, матеріалів та обладнання. З 1992 р. від очолює створений за його участю Національний технічний комітет України зі стандартизації ТК-44 «Зварювання і споріднені технології», а також є Головою виконавчого комітету Міжнародного науково-технічного центру «ПАТОН-СЕРТ», який проводить сертифікацію зварювальних виробництв на відповідність вимогам серії міжнародних стандартів ISO. Отримані у МНТЦ «ПАТОН-СЕРТ» сертифікати на зварювальне виробництво дають право виходу на європейські та міжнародні ринки.

Л.М. Лобанов – автор понад 900 наукових праць, серед яких 8 монографій, більше 90 авторських свідоцтв і патентів. Він створив визнану наукову школу в галузі зварних конструкцій, підготував 12 докторів та 17 кандидатів технічних наук, 2 доктори філософії.

Поряд з інтенсивною науковою діяльністю Л.М. Лобанов протягом багатьох років веде велику науково-організаційну роботу. З 1985 р. він є заступником директора з наукової роботи Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України та керівником відділу «Оптимізація зварних конструкцій нової техніки» цього Інституту. Водночас з 2015 по 2020 рр. був академіком-секретарем Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України і членом Президії НАН України, нині – радник Президії НАН України; є головою Українського технічного комітету зі стандартизації в галузі зварювання та споріднених технологій; головою секції «Зварні конструкції» вченої ради Інституту електрозварюван-

ня ім. Є.О. Патона; головою спеціалізованої ради із захисту дисертацій при цьому Інституті; головним редактором журналу «Технічна діагностика і неруйнівний контроль», членом редколегії журналів: «Автоматичне зварювання», «The Paton Welding Journal», «Космічна наука і технологія», «Стандартизація, сертифікація, якість», «Питання атомної науки і техніки», «Фізико-хімічна механіка матеріалів», «Промислове будівництво та інженерні споруди», «Przegląd Spawalnictwa»; «Journal of Magnesium and Alloys»; членом правління Українського товариства з неруйнівного контролю і технічної діагностики; членом Президії Національного комітету України з технічної та прикладної механіки та Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS); членом Американського зварювального товариства; членом секції «Матеріалознавство» Комітету з Національної премії імені Бориса Патона.

Різномпланова активна та плідна діяльність Л.М. Лобанова, його вагомий внесок у розвиток науки, підготовку висококваліфікованих кадрів, впровадження результатів досліджень у практику здобули високе визнання. Л.М. Лобанов – лауреат премії Ради міністрів СРСР (1981 р.), лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (1994 р.), заслужений діяч науки і техніки України (2004 р.). Він нагороджений орденами: «Ярослава Мудрого V ст.» (2018 р.), «За заслуги» I (2014 р.), II (2009 р.), III (1997 р.) ступенів, «Знак пошани» (1982 р.), відзнаками НАН України «За наукові досягнення» (2007 р.) і за підготовку наукової молоді» (2015 р.); премією ім. Є.О. Патона НАН України (2004 р.); медаллю Ю.В. Кондратюка (1997 р.); нагрудним знаком Національного космічного агентства України «Почесний працівник космічної галузі» (2000 р.); нагрудним знаком Конструкторського бюро «Південне» «За створення ракетно-космічної техніки» (2015 р.); нагрудним знаком Київського міського голови «Знак пошани» (2003 р.); Почесною грамотою Ради національної безпеки і оборони України (2018 р.); Почесним золотим знаком Польського науково-технічного товариства (2014 р.), Відзнаками НАН України «За сприяння розвитку науки» та «За підготовку наукової зміни»; Почесною грамотою НАН України «За самовіддану наукову і науково-організаційну роботу», Почесною грамотою Міністерства енергетики та вугільної промисловості України (2015 р.), Знаком АТ «Турбоатом» «За заслуги» (2019 р.); Золотою медаллю імені Б.Є. Патона Національної академії наук України (2022 р.).

Леонід Михайлович Лобанов все своє життя присвятив науковій діяльності, його праці — безцінний внесок у розвиток науки і техніки нашої країни!

Щиро бажаємо ювіляру міцного здоров'я, успіхів і благополуччя!