

МАТВЄЄВ

Валентин Володимирович – академік НАН України, головний науковий співробітник Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України

ХАРЧЕНКО

Валерій Володимирович – академік НАН України, директор Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України

ЗИНЬКОВСЬКИЙ

Анатолій Павлович – доктор технічних наук, професор, заступник директора Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України



Валерій Трохимович Трощенко

ВИДАТНИЙ ВЧЕНИЙ, МУДРИЙ КЕРІВНИК І НАСТАВНИК, НАДІЙНИЙ КОЛЕГА

**До 90-річчя академіка НАН України
В.Т. Трощенко**

15 травня 2019 р. виповнюється 90 років видатному українському вченому в галузі механіки деформівного твердого тіла та динаміки і міцності машин, заслуженому діячеві науки і техніки України, лауреату Державних премій у галузі науки і техніки УРСР, СРСР та України, премії імені Г.С. Писаренка НАН України, доктору технічних наук, професору, академіку НАН України Валерію Трохимовичу Трощенко.

Валерій Трохимович Трощенко народився 15 травня 1929 р. у с. Скреплеве Монастирщинського району Смоленської області. Після закінчення з відзнакою Київського політехнічного інституту та аспірантури при кафедрі опору матеріалів у 1955 р. захистив кандидатську дисертацію, і відтоді його наукова діяльність пов'язана з Національною академією наук України та всесвітньо відомою науковою школою академіка Г.С. Писаренка з вивчення міцності матеріалів і елементів конструкцій в екстремальних умовах термосилового навантаження.

Спочатку Валерій Трохимович працював у секторі міцності Інституту металокераміки і спеціальних сплавів АН УРСР, який у 1964 р. було реорганізовано в Інститут проблем матеріалознавства АН УРСР. У 1966 р. В.Т. Трощенко було призначено заступником директора з наукової роботи новоствореного Інституту проблем міцності АН УРСР, а в 1988 р. обрано його директором. Валерій Трохимович очолював Інститут до 2011 р., а відтоді є його почесним директором. Протягом 1966–2006 рр. В.Т. Трощенко завідував також відділом втоми і термовтоми матеріалів.

У складні не лише для науки, а й для всього українського суспільства 1990-ті роки, які характеризувалися нестабільним фінансуванням наукових установ та різким падінням привабливості наукової діяльності, завдяки прозорливості та наполегливості В.Т. Трощенко, його системному підходу до організації наукового процесу в очолюваному ним Інституті, а також підтримці з боку керівництва Академії, насамперед її президента академіка



Президент НАН України Б.Є. Патон і академік НАН України В.Т. Трощенко. 2006 р.

НАН України Б.Є. Патона, вдалося зберегти і основний колектив Інституту, і наукові напрями досліджень, започатковані ще на етапі його створення. Саме тому на сьогодні Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України залишається єдиною спеціалізованою науковою організацією України, в якій комплексно вивчають питання міцності і довговічності традиційних та нових створюваних матеріалів і конструктивних елементів з урахуванням факторів, характерних для реальних умов їх експлуатації, що надзвичайно важливо для розвитку сучасних високотехнологічних галузей економіки України і зміцнення національної безпеки та підвищення обороноздатності.

Наукові інтереси Валерія Трохимовича Троценка охоплюють широке коло фундаментальних і прикладних проблем механіки деформівного твердого тіла та динаміки і міцності машин. На етапі свого становлення як вченого, починаючи ще зі студентських років, основну увагу він приділяв дослідженню високотемпературної міцності крихких метало-керамічних матеріалів і розробленню критеріїв їх граничного стану та створенню моделей руйнування за високих температур з використанням статистичних теорій міцності. Результати виконаних досліджень було покладено в основу кандидатської дисертації В.Т. Троценка та узагальнено в монографії «Статистичні теорії міцності та їх застосування до метало-

керамічних матеріалів», підготовленої у спів-авторстві з Г.С. Писаренком та опублікованої в 1961 р. Подальші наукові здобутки Валерія Трохимовича в напрямі розроблення енергетичних і деформаційних критеріїв руйнування та статистичних теорій міцності металів і сплавів лягли в основу його докторської дисертації «Теорії міцності полікристалічних матеріалів, що враховують їх структурну неоднорідність», яку він захистив у 1965 р. Результати проведених досліджень було узагальнено в колективній монографії «Прочность материалов при высоких температурах» (1966), яку, з огляду на актуальність проблеми міцності конструкцій, що експлуатуються за високих температур, у 1969 р. удостоєно Державної премії УРСР.

З початку 1960-х років Валерій Трохимович все більше уваги приділяє вивченню проблеми втоми металів та сплавів, що згодом стає основним напрямом його наукової діяльності. Серед численних наукових здобутків В.Т. Троценка на цій ниві слід особливо відзначити його вагомий внесок у встановлення взаємозв'язку процесу накопичення втомного пошкодження металів з циклічною непружністю, закономірностей розвитку втомних тріщин і обґрунтування моделі переходу від втомного до крихкого руйнування, а також у дослідження міцності матеріалів при ізотермічному і неізотермічному малоцикловому навантаженні, що було відображено в таких монографіях, як «Прочность металлов при переменных нагрузках» (1978), «Деформирование и разрушение металлов при малоцикловом нагружении» (1981), «Циклические деформации и усталость металлов» (1985) та ін. Узагальнені В.Т. Трощенко матеріали щодо методик та результатів досліджень втоми конструкційних матеріалів і лопаток турбомашин, а також міцності та пластичності металів при малоцикловому навантаженні в умовах низьких і високих температур стали складовою фундаментальної двотомної колективної монографії «Прочность материалов и элементов конструкций в экстремальных условиях» (1980), яку в 1982 р. було удостоєно Державної премії СРСР в галузі науки та техніки.

Значне місце в творчій біографії Валерія Трохимовича посідає вирішення питань циклічної тріщиностійкості, яку він розглядає як складову частину втоми металів. Разом зі своїми учнями він розробив методи оцінки живучості конструкцій за наявності тріщин втоми. Цьому питанню присвячено монографію «Трещиностойкость металлов при циклическом нагружении» (1987). Останнім часом В.Т. Трощенко велику увагу приділяє аналізу та узагальненню як власних робіт і досліджень своїх учнів, так і результатів, відомих зі світової науково-технічної літератури з вивчення проблеми втоми металів при неоднорідному напруженому стані, впливу стану поверхні та контактної взаємодії на опір втоми металів і сплавів та елементів конструкцій, розсіяного та локалізованого втомного пошкодження. Ці напрацювання було узагальнено в монографіях «Усталость металлов. Влияние состояния поверхности и контактного взаимодействия» (2009), «Усталость металлов при неоднородном напряженном состоянии» (2011), «Механика рассеянного усталостного повреждения металлов и сплавов» (2016).

Незаперечні наукові досягнення Валерія Трохимовича та його учнів у вирішенні зазначених вище проблем свідчать про формування наукової школи академіка В.Т. Трощенко з вивчення втоми матеріалів та розроблення критеріїв руйнування і статистичних теорій міцності матеріалів при циклічному навантаженні.

Велику увагу В.Т. Трощенко приділяє використанню результатів теоретичних і експериментальних досліджень при вирішенні актуальних прикладних завдань у різних галузях машинобудування. У цьому контексті особливо слід підкреслити його активну участь у вирішенні питань підвищення надійності та довговічності авіаційних газотурбінних двигунів. Не дивно, що саме Валерія Трохимовича було призначено одним з керівників комплексної науково-технічної програми Міністерства авіаційної промисловості СРСР та Академії наук УРСР «Підвищення надійності та довговічності газотурбінних двигунів», яка виконувалася в 1982–1986 рр. Після здобуття Укра-



Відкриття в Інституті проблем міцності ім. Г.С. Писаренка Центру колективного користування науковими приладами. 2006 р.

їною незалежності в 1992–1996 рр. по лінії Державного комітету України з питань науки і технологій він очолив Державну науково-технічну програму «Підвищення надійності, ресурсу та виключення небезпечних руйнувань транспортних газотурбінних двигунів». Успішному вирішенню актуальних проблем підвищення надійності та ресурсу авіаційних газотурбінних двигунів безумовно сприяло тісне співробітництво Валерія Трохимовича з визначними постатями в галузі двигунобудування — генеральними конструкторами академіками АН СРСР М.Д. Кузнецовим і А.М. Люлькою, академіком НАН України В.О. Лотаревим, членом-кореспондентом НАН України Ф.М. Муравченком, директором ЗВО «Моторобудівник» (нині — ПАТ «Мотор Січ») доктором технічних наук В.І. Омельченком, професором І.А. Біргером та багатьма іншими.

Про прикладну значущість наукових розробок В.Т. Трощенко свідчить той факт, що підготовлені ним фундаментальні довідники «Сопротивление усталости металлов и сплавов» (1987) і «Сопротивление материалов деформированию и разрушению» (1993–1994) і донині залишаються затребуваними серед розробників сучасної техніки.

Визнанням наукових здобутків Валерія Трохимовича стало присудження йому в 1997 р. Дер-



Г.С. Писаренко, М.Д. Кузнецов, В.В. Матвеев і В.Т. Трощенко. 1979 р.



Академік НАН України В.Т. Трощенко в президії Міжнародної конференції «Оцінка та обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій». 2000 р.



Академік НАН України В.Т. Трощенко і президент АН КНР Лю Їонг Ксіанг. 2005 р.

жавної премії України в галузі науки і техніки за цикл праць зі створення новітніх методів оцінки міцності та довговічності елементів конструкцій сучасної техніки і розроблення на їх основі нормативних документів. У 1987 р. його було удостоєно премії АН СРСР та АН УРСР за цикл робіт «Циклическое деформирование и усталость металлов», а в 2008 р. — премії ім. Г.С. Писаренка НАН України за цикл праць «Втома матеріалів та деякі підходи до її діагностування».

Враховуючи лідерські позиції Інституту в галузі експериментальної механіки, В.Т. Трощенко надзвичайно велику увагу приділяв розробленню нових експериментальних засобів дослідження процесів пошкодження і руйнування металевих і неметалевих конструкційних матеріалів, які використовуються в газотурбобудуванні, атомній енергетиці, авіа- і суднобудуванні, ракетно-космічній техніці, будівництві магістральних нафто- і газопроводів, автомобілебудуванні, сільськогосподарському машинобудуванні, будівництві, з урахуванням реальних умов їх експлуатації. Слід зазначити, що багато видів такого випробувального обладнання, розробленого в Інституті, зараз широко використовують у провідних науково-дослідних центрах не лише України, а й Росії, Болгарії, Угорщини, Китаю. Одну з найбільш оригінальних та унікальних розробок Інституту — комплекс випробувальних стендів для вивчення міцності матеріалів та елементів конструкцій в екстремальних умовах термосилового навантаження — було віднесено до наукових об'єктів, що становлять національне надбання, і в цьому велика заслуга Валерія Трохимовича.

Свій багатий життєвий і науковий досвід Валерій Трохимович передає численним учням, колегам, представникам проектно-конструкторських організацій та промислових підприємств. Він завжди опікувався і опікується вихованням молоді змін і розвитком створеної ним наукової школи, генерацією нових актуальних наукових напрямів у механіці деформівного твердого тіла і міцності в машинобудуванні. Під його керівництвом підготовлено 11 докторів і 38 кандидатів наук. В.Т. Трощенка обрано почесним доктором Національного технічного

університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», професором Національного авіаційного університету і Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Одним із пріоритетних напрямів організації наукового процесу Валерій Трохимович вважає координацію наукових досліджень. Важливу роль він завжди відводив організації наукових конференцій. Неможливо в короткому нарисі перелічити всі наукові заходи, в організації яких Валерій Трохимович брав безпосередню участь. Однак особливо слід відзначити його ініціативу із започаткування, незважаючи на скрутний фінансовий стан початку 2000-х років, таких міжнародних наукових форумів, як «Оцінка та обґрунтування подовження ресурсу елементів конструкцій», «Проблеми динаміки та міцності в газотурбобудуванні», «Динаміка, міцність та ресурс машин і конструкцій».

Окремою віхою у науковому житті Валерія Трохимовича є його редакційна діяльність. Починаючи з 1969 р., коли було прийнято рішення про видання науково-технічного журналу «Проблеми прочності» (нині — «Проблеми міцності»), який з першого номеру перевидається в США під назвою «Strength of Materials», він був заступником головного редактора, а в 1988–2012 рр. очолював його редколегію. І зараз, залишаючись членом редколегії журналу, Валерій Трохимович робить неоціненний внесок у підвищення авторитету видання у світовому науковому просторі. Його виважена думка при вирішенні спірних питань щодо публікування тієї чи іншої наукової статті залишається ключовою. Крім того, В.Т. Трощенко був ініціатором заснування і довгі роки очолював редколегію міжнародного науково-технічного збірника «Надійність і довговічність машин і споруд». Під його редакцією побачило світ багато монографічних видань та різних збірників наукових праць. При цьому слід нагадати, що він і сам є автором понад 600 наукових праць, 24 монографій і довідників, багато з яких перекладено іншими мовами і видано за кордоном.

Валерій Трохимович багато років входив до складу редколегій таких визнаних у науковій

спільноті періодичних видань, як «Fatigue and fracture of engineering materials and structures», «International journal of fatigue» і «Structural integrity» (Велика Британія), «Journal of protection materials» (КНР), «Journal of materials science and technology» (Болгарія), «Mechanica» (Литва) та ін. Він бере активну участь у міжнародному науковому співробітництві як організатор і учасник спільних досліджень з фахівцями Угорщини, Польщі, Чехії, Індії, Великої Британії та інших країн.

Не можна оминати увагою і діяльність Валерія Трохимовича з увічнення пам'яті організатора Інституту проблем міцності, свого вчителя Георгія Степановича Писаренка. Завдяки його наполегливим зусиллям ім'я Г.С. Писаренка було присвоєно Інституту, а на фасаді головного корпусу встановлено меморіальну дошку. Видано вибрані праці Г.С. Писаренка та книгу «Г.С. Писаренко. Учений, педагог и організатор науки» (2005).

Багато сил віддає Валерій Трохимович науково-організаційній діяльності, про деякі напрями якої вже йшлося вище. Проте не можна не згадати, що В.Т. Трощенко був академіком-секретарем Відділення механіки і членом Президії АН УРСР (1988–1993), входив до складу різних наукових і науково-технічних рад НАН України та АН СРСР, був членом виконавчого і номінаційного комітетів Європейського товариства цілісності конструкцій (ESIS). Зараз він є членом національних комітетів з теоретичної і прикладної механіки України і Російської Федерації.

Наукові здобутки В.Т. Трощенко було високо оцінено науковим співтовариством та державою. За видатні заслуги Валерія Трохимовича відзначено багатьма державними нагородами СРСР, орденами князя Ярослава Мудрого V (2004) і IV (2009) ступенів, Почесною грамотою Президії Верховної Ради УРСР (1982).

Наукова спільнота висловлює щире вдячність Валерію Трохимовичу за його життєву мудрість і виваженість у вирішенні нагальних питань, надійність і готовність завжди прийти на допомогу. Бажаємо Вам, дорогий Валерію Трохимовичу, міцного здоров'я, нових творчих досягнень та благополуччя!