

# ХРОНИКА

## До 75-річчя члена-кореспондента НАН України Стрижало Володимира Олександровича



9 жовтня 2015 р. виповнюється 75 років від дня народження відомого українського вченого в галузі механіки деформівного твердого тіла і міцності матеріалів та елементів конструкцій, члена-кореспондента Національної академії наук України, доктора технічних наук, професора, лауреата державних премій України в галузі науки і техніки Володимира Олександровича Стрижало.

В. О. Стрижало народився в м. Луцьку Волинської обл. в сім'ї військовослужбовця. Після закінчення з відзнакою в 1962 р. механічного факультету Київського політехнічного інституту (КПІ) В. О. Стрижало був направлений для роботи на посаді асистента на кафедрі опору матеріалів КПІ, яку в той час очолював член-кореспондент АН УРСР (згодом – академік НАН України) Г. С. Писаренко. Після роботи на

цій посаді протягом року В. О. Стрижало вступив до аспірантури Інституту металокераміки і спецсплавів АН УРСР, в якому в той час Г. С. Писаренко очолював сектор високотемпературної міцності. Із цього часу творчий шлях В. О. Стрижало нерозривно пов'язаний з Академією наук УРСР і колективом спеціалістів у галузі міцності. В аспірантурі під керівництвом Г. С. Писаренка Володимир Олександрович займається вирішенням актуальної проблеми циклічної міцності тугоплавких металів і сплавів у вакуумі при високих (до 2000 К) температурах.

У 1966 р. В. О. Стрижало захистив кандидатську дисертацію на тему “Исследование прочности и несущей способности цилиндрических оболочек из тугоплавких металлов при программном изменении нагрузки и температуры (применительно к условиям работы в термоэлектронных преобразователях)”.

У 1964 р. Інститут металокераміки і спецсплавів АН УРСР перейменовано в Інститут проблем матеріалознавства АН УРСР, а в 1966 р. на базі сектору міцності цього інституту було створено Інститут проблем міцності АН УРСР, де з першого дня його функціонування Володимир Олександрович працює у відділі втоми і термо-втоми.

Після захисту кандидатської дисертації В. О. Стрижало продовжив дослідження циклічної міцності тугоплавких сплавів при програмному малоцикловому навантаженні в жорсткому режимі. У результаті було встановлено ефект локальної циклічної повзучості тугоплавких матеріалів за високих температур, тобто в умовах, коли матеріали знаходяться в високопластичному стані і їх руйнування пов'язане з повним вичерпанням пластичності внаслідок “перекачування” металу з одних зон в інші.

У 1970–1974 рр. В. О. Стрижалою разом із співробітниками було створено експериментальну базу і проведено цикл досліджень, які дозволили розробити нові підходи до оцінки довговічності в умовах малоциклової втоми, яка супроводжується циклічною повзучістю матеріалу при м'якому пульсуючому навантаженні. За результатами цих досліджень Стрижало експериментально обґрунтував і запропонував

критерій подібності повзучості металів – критерій гомохронності, що дозволяє описувати умови подібності процесів спрямованого пластичного деформування металів і досліджувати ці процеси за різних видів напруженого стану і режимів статичного і циклічного навантаження. В. О. Стрижалою вперше було введено поняття критерію опору металів повзучості при циклічному і статичному навантаженнях, розроблено метод його кількісної оцінки і виконано класифікацію конструкційних сплавів за цим критерієм. Вивчені закономірності, отримані рівняння і розроблені критерії лягли в основу створеної ним теорії прогнозування міцності і довговічності конструкційних сплавів для умов циклічної повзучості.

Узагальнення результатів цих досліджень дозволило В. О. Стрижалу сформулювати основні положення докторської дисертації на тему “Циклическая ползучесть и усталость металлов при малоцикловом нагружении в экстремальных температурных условиях”, яку він успішно захистив у 1979 р.

У 1977 р. В. О. Стрижало очолив відділ міцності при криогенних температурах. Маючи тісні творчі зв'язки з провідними організаціями СРСР, що створювали й експлуатували криогенну техніку (ЦКБЕМ, НВО “Кріогенмаш” та ін.), у відділі для цих організацій проводився широкий спектр наукових робіт із дослідження міцності при криогенних температурах і розробки відповідних методів розрахунку.

На початку 90-х років у відділі продовжували розвиватися нові напрямки досліджень при криогенних температурах, які були започатковані ще канд. техн. наук (нині – академік НАН України) М. В. Новіковим, зокрема дослідження впливу імпульсного струму й електромагнітних полів на поведінку сплавів криогенної техніки в умовах глибокого охолодження. Це мало суттєве практичне значення для оцінки граничного стану елементів конструкцій надпровідних електромагнітних систем (ЕМС), які впроваджувались в енергетиці в зв'язку з розробкою криогенераторів нового покоління, і потужних ЕМС для термоядерних реакторів типу “Токамак”. Було створено установки для таких досліджень, на яких вперше в світовій практиці отримано унікальні експериментальні дані, що використовувались спеціалістами НВО “Електросила” (Ленінград), НДІЕФА ім. Д. В. Єфремова (Ленінград) та ОНДІЯД (Дубна) при розробці потужних надпровідних ЕМС. Результати цих досліджень показують, що при дії імпульсних електромагнітних полів відбувається пластифікація металів і знижується їх опір зовнішнім навантаженням, що проявляється в частковій нейтралізації низькотемпературного зміцнення сплавів за температур, близьких до абсолютного нуля.

В останній час під керівництвом В. О. Стрижало набули розвитку дослідження механічних властивостей неметалевих, зокрема мультіфіломентних, матеріалів; створюється експериментальна база для вивчення впливу факторів навколосемного простору на механічні характеристики матеріалів ракетно-космічної техніки. Друге дихання отримали також дослідження впливу електричного струму на механічну поведінку металів. Метою цих досліджень є оцінка несівної здатності та граничного стану елементів конструкцій рейкових колій та рухомого складу електрофікованого рейкового транспорту. Велика увага приділяється роботам, що виконуються спільно з іншими підрозділами інституту, зокрема щодо використання критеріїв руйнування для оцінки граничного стану трубопроводів атомних станцій.

Велику увагу В. О. Стрижало приділяє дослідженням малоциклової втоми елементів конструкцій з концентраторами напружень. Наукові досягнення Володимира Олександровича щодо дослідження малоциклової втоми і циклічної повзучості знайшли достойне визнання: за розробку визначальних рівнянь і критеріїв граничного стану матеріалів при циклічних навантаженнях у 1988 р. у складі творчого колективу йому присуджено премію АН УРСР ім. О. М. Динника, а в 1990 р. він удостоєний Державної премії УРСР у галузі науки і техніки. За розробку новітніх методів оцінки міцності і довговічності елементів конструкцій В. О. Стрижалоу в

1997 р. у складі творчого колективу також присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки. Він – автор більш як 340 наукових публікацій, з них – 12 монографій.

Інтенсивну наукову працю В. О. Стрижало поєднує з науково-організаційною і педагогічною діяльністю. У 1988–1999 рр., перебуваючи на посаді заступника директора з наукової роботи, він доклав багато зусиль до перебудови інституту на новий етап наукового і фінансового функціонування. В. О. Стрижало – член Національного комітету України з теоретичної та прикладної механіки, член Українського товариства з механіки руйнування матеріалів, член Європейського товариства цілісності конструкцій (ESIS), заступник голови Наукової ради “Механіка деформівного твердого тіла” при Відділенні механіки НАН України, член спеціалізованих вчених рад Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України і НТУУ “Київський політехнічний інститут”, заступник головного редактора міжнародного науково-технічного журналу “Проблемы прочности”, член редколегії журналу “Техническая диагностика и неразрушающий контроль”.

У 2003 р. В. О. Стрижало обрано членом-кореспондентом НАН України за спеціальністю “Механіка руйнування” Відділення механіки НАН України.

Із 1979 р. В. О. Стрижало є професором НТУУ “Київський політехнічний інститут” (кафедра “Динаміка, міцність машин та опір матеріалів”). Він підготував і читає для студентів-старшокурсників і викладачів факультету підвищення кваліфікації НТУУ “КПІ” курс лекцій “Експериментальні методи в механіці деформівного твердого тіла”.

В. О. Стрижало приділяє багато уваги вихованню не тільки інженерних, а й наукових кадрів. Під його керівництвом підготовлено 15 кандидатів і 5 докторів наук.

За заслуги в розвитку науки і підготовку кадрів Володимир Олександрович нагороджений орденом “Знак Пошани” і медалями.

Своє 75-річчя Володимир Олександрович Стрижало зустрічає з оптимізмом і надією на подальшу плідну творчу роботу в ім’я української науки.

*Редколегія*