

## **ФІЗИКА: ПОДІЇ ТА ІМЕНА**

### **ПАМ'ЯТІ ВАЛЕРІАНА ІВАНОВИЧА СТАРЦЕВА (1913 – 1988)**



27 листопада 2023 р. виповнилося 110 років від дня народження доктора фізико-математичних наук, професора Старцева Валеріана Івановича, видатного вченого в галузі фізики кристалів, фізики міцності та пластичності, а також фізичного матеріалознавства, заслуженого діяча науки та техніки УРСР, відомого організатора освіти і науки у місті Харкові.

В. І. Старцев народився у 1913 році у Харкові. Закінчив Харківський механіко-машинобудівний інститут. Наукова діяльність В. І. Старцева розпочалася в 1936 році в Українському фізико-технічному інституті (УФТІ) (нині – Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України. Науковим керівником В. І. Старцева був перший директор УФТІ академік Обреїмов І. В., блискучий експериментатор та організатор науки. Під час роботи в УФТІ В. І. Старцев набув високі професійні якості фізика-експериментатора. Йому були притаманні

захопленість наукою та постійне прагнення здійснити дослідницький порив у невідоме, а також дотримання традиції взаємної вимогливості та водночас демократизму в стосунках між учасниками наукового пошуку без огляду на їх вік, науковий ступінь, вчене звання та посаду. В УФТІ В. І. Старцевим були виконані перші експерименти, які були спрямовані на встановлення закономірностей еволюції тонких смуг пластичного зсуву в кристалах. Отримані наукові результати склали зміст кандидатської дисертації В. І. Старцева, яку він успішно захистив у 1940 році. Після п'ятирічної перерви, пов'язаної зі службою в армії в період другої світової війни, В. І. Старцев повернувся до УФТІ та продовжив дослідження мікроскопічних процесів пластичної деформації та дефектної структури кристалів, виконав низку робіт у галузі прикладної фізики та розпочав педагогічну діяльність у закладах вищої освіти (ЗВО) міста Харкова.

З 1950 року до 1958 року В. І. Старцев працював

на посаді декана та завідувача кафедри Інституту механізації та електрифікації сільського господарства (ХІМЕСГ). Саме за його активної участі було організовано факультет електрифікації сільського господарства. Цього часу В. І. Старцев успішно поєднував наукову та педагогічну діяльність. У 1958 році він, як заступник директора з наукової частини, брав участь в організації та налагодженні наукової роботи у Харківській філії Інституту реактивів (ХФ ІРЕА, нині – НТК «Інститут монокристалів» НАН України). У цей період його наукова активність була спрямована на розробку нових технологічних процесів отримання великогабаритних сцинтиляційних та оптичних монокристалів. У п'ятдесяті роки В. І. Старцеву вдалося створити та згуртувати навколо себе наукову групу молодих перспективних випускників харківських ЗВО, яка згодом перетворилась у потужний та ефективний дослідницький колектив, що і до сьогодні відомий у науковому співтоваристві завдяки своїм піонерським результатам у галузі низькотемпературної фізики міцності та пластичності.

Найбільш значний та продуктивний період у житті та в науковій діяльності В. І. Старцева розпочався у 1961 році. Цього часу в Харкові з ініціативи Б. І. Веркіна та під його безпосереднім керівництвом створювався новий Фізико-технічний інститут низьких температур Академії наук УРСР (ФТІНТ АН УРСР). В. І. Старцев, разом із колишніми колегами з УФТІ: А. А. Галкіним, Б. М. Єсельсоном, І. М. Дмитренком, активно включився в науково-організаційну роботу. У цьому інституті В. І. Старцев організував та очолив відділ фізики реальних кристалів, для якого розробив велику програму фундаментальних досліджень фізичних механізмів пластичної деформації кристалічних матеріалів в умовах низьких температур. Період кінця 50-х та початку 60-х років ознаменувався бурхливим впровадженням у фізику кристалів новітніх дислокаційних уявлень. В. І. Старцев добре розумів необхідність розвитку знань про дислокаційні механізми пластичної деформації для фізичного матеріалознавства та для фізики міцності і пластичності. У зв'язку з цим вивчення дислокацій та дислокаційних процесів стало основним напрямом дослідницької роботи наукового відділу інституту, який В. І. Старцев очолював до 1984 року. Протягом 60-х – 80-х років у ФТІНТ та в деяких інших наукових

зкладах та ЗВО міста Харкова під керівництвом та за безпосередньою участю В. І. Старцева були отримані результати, які увійшли в золотий фонд уявлень сучасної науки про міцність та пластичність твердих тіл. В. І. Старцевим та його учнями зокрема було встановлено дислокаційний механізм двійникування кальциту, підтверджено наявність термоактивованої та квазів'язкої областей гальмування дислокацій, що рухаються, відкрито явище зміни пластичності низки металів і сплавів під час їх переходу в надпровідний стан, виявлено квантові ефекти в макроскопічній пластичності металів. Наукові результати, що були отримані у відділі В. І. Старцева, стимулювали розвиток фізичної теорії пластичності та фізики дислокацій. Вони привели до постановки нових важливих експериментів, як в Україні, так і в провідних зарубіжних лабораторіях. Ці дослідження сприяли перетворенню окремого розділу матеріалознавства, в якому розглядається міцність і пластичність матеріалів, на повноцінний розділ фундаментальної фізики твердого тіла.

В. І. Старцев, працюючи у ФТІНТ, не припиняв свою викладацьку діяльність. Наприкінці 60-х років він прочитав студентам Харківського державного університету курс загальної фізики. У 1968 – 1969 роках після смерті Б. Я. Пінеса В. І. Старцев очолював кафедру фізики твердого тіла у Харківському державному університеті та брав активну участь у підготовці науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації на цій кафедрі.

Поряд із фундаментальними дослідженнями, В. І. Старцев проводив і прикладні дослідження, які були спрямовані на визначення механічних характеристик низки нових конструкційних та надпровідних матеріалів при низьких температурах. Результати наукової діяльності В. І. Старцева були відображені приблизно в 200 наукових публікаціях. Вони також були узагальнені в монографії «Пластичність і міцність металів і сплавів при низьких температурах». Важливу роль у розвитку дислокаційної фізики відіграли Всесоюзні наукові конференції та зимові Салтівські школи з фізики міцності та пластичності, які були організовані за ініціативою В. І. Старцева.

Серед учнів В. І. Старцева є понад 50 кандидатів наук та 13 докторів наук. Світлі спогади про Валеріана Івановича Старцева зберігаються у вдячній пам'яті його учнів та співробітників.

Редакційна колегія