



ТАМАРА ЯКІВНА ВЕЛИКАНОВА

ДО 90-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ

21 грудня 2023 р. свій 90-річний ювілей святкує видатна вчена в галузі фізичної хімії Великанова Тамара Яківна, Заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, головний науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, докторка хімічних наук, професорка, учениця та послідовниця видатного фізико-хіміка, академіка НАН України В.Н. Єременка — і надзвичайно яскрава особистість.

Тамара Яківна народилася в м. Кременчук Полтавської області в сім'ї Демиденків — Якова Микитовича, кадрового військового топографа, і Олександри Олексіївни, яка опікувалась чоловіком і дітьми, була берегинею сім'ї.

Тамара Яківна закінчила зі срібною медаллю середню школу м. Дніпродзержинськ Дніпропетровської області (нині Кам'янське, як і до 1936 р.). Навчаючись на хімічному факультеті Київського державного університету імені Тараса Шевченка, проявила себе надзвичайно здібною студенткою, а особливий інтерес виявляла до вивчення фізичної хімії. Дипломну роботу виконувала під керівництвом фізико-хіміка Валентина Никифоровича Єременка, який згодом став всесвітньо відомим ученим, академіком НАН України. На той час доцент В.Н. Єременко суміщав викладацьку діяльність в університеті з науковою роботою та керівництвом відділом у створеному в 1955 р. Інституті металокераміки і спецсплавів АН УРСР. Він залучав кращих спеціалістів до роботи у відділі, і в 1956 р. після завершення навчання в університеті з відзнакою Тамара Яківна була запрошена до участі у роботі відділу. Згодом Інститут металокераміки і спецсплавів був реорганізований в Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича.

Перші наукові кроки Тамари Яківни були спрямовані на вивчення фазових співвідношень у дво- і трикомпонентних системах перехідних металів IV–VI груп Періодичної системи з карбоном та побудову їх діаграм стану. 1968 рік ознаменував собою етап формування Т.Я. Великанової як самодостатньої науковиці-дослідниці: вона захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук на тему “Фазові рівноваги в потрійній системі молібден–титан–вуглець”. Це була одна з перших потрійних діаграм стану, побудованих у відділі на високопрофесійному

рівні в широкому інтервалі температур і концентрацій. Згодом, з 1986 по 1991 рр., Тамара Яківна працює на посаді завідувачки лабораторії фазових рівноваг. У 1990-му відбувся перехід її наукової діяльності на вищий рівень — вона здобула науковий ступінь доктора хімічних наук після захисту дисертації “Діаграми стану потрійних систем перехідних металів III–VII груп з карбоном як фізико-хімічна основа розробки зносостійких сплавів”, перейшла на посаду провідного наукового співробітника і згодом очолила відділ. Неординарні лідерські якості та сильний характер Т.Я. Великанової допомогли їй успішно керувати відділом впродовж 27-ми років: з 1991 по 2018. У 1992 р. Тамара Яківна отримала звання професора, а в 2018 р. перейшла на посаду головного наукового співробітника.

Період з 1991 по 2018 рр. — це здебільшого роки форсмажорних обставин для української науки. З різних причин науку необачно переставили з передових за значенням позицій в суспільстві на суттєво нижчі. Фінансування науки зменшувалось, відповідно знижувались виробнича зайнятість і заробітна плата працівників, погіршувались умови праці. Перед співробітниками відділу та Інституту в цілому гостро постало питання про виживання. Без перебільшення можна сказати, що в ті часи наука трималася на плечах науковців-ентузіастів, і одним із них, без сумніву, була Т.Я. Великанова — людина великої компетенції, відповідальності, енергії, сміливості й інтуїції. Під її керівництвом авторитет відділу не тільки не зменшився, а навіть примножився. Цьому сприяли високий професіоналізм і відданість своїй справі керівника і співробітників відділу.

Тамара Яківна проявила талант організатора, займаючись науково-організаційною роботою. Так, упродовж 1978–2001 рр. вона була одним із ініціаторів і організаторів проведення Міжнародних шкіл-семінірів “Діаграми стану в матеріалознавстві” як голова або заступник голови організаційного комітету. Такі наукові зустрічі проводились один раз на 4–5 років, здебільшого у м. Кацивелі Кримської області, і в них брали участь більше ста науковців колишнього СРСР.

З 1990 р. Тамара Яківна активно співпрацює із зарубіжними колегами, стажується у Німеччині, Франції та Австрії, бере участь у міжнародних конференціях, які проходили у провідних наукових центрах Європи, Японії, Китаю і США. Вона була науковим експертом і постійним автором таких міжнародних довідникових видань, як “Red Books” (MSI/VINITI), “Ternary Alloys” (MSI/VCH), “Ternary Alloy Systems” (Landolt-Börnstein, Springer/MSI), “Диаграммы состояния двойных систем” (АН СРСР). Триває майже 30-річна співпраця із міжнародною командою MSIT із м. Штутгарт (ФРН), результатом якої стала публікація понад 120 оглядових статей у довідниках “Ternary Alloys” (MSI/VCH), “Ternary Alloy Systems” (Landolt-Börnstein, Springer/MSI) та Handbook series Ternary Alloys (2021, vol. 20; 2022, vol. 21). Ці статті також включені до міжнародної бази даних Springer Materials та MSI Eureka.

З 1994 по 2017 рр. Т.Я. Великанова очолювала Українську комісію з діаграм стану та термодинаміки у Міжнародній комісії з діаграм стану (“Alloy Phase Diagram International Commission”, APDIC). Вона також була членкинею видавничої ради журналу “Journal of Phase Equilibria and Diffusion” (ASTM, USA). У 2015–2021 рр. Тамара Яківна очолювала Вчену раду із захисту кандидатських і докторських дисертацій при Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича за спеціальністю “Фізична хімія”, з

1991 р. — членкиня Вченої ради Інституту, а в період 1994–1997 рр. — членкиня Вченої ради “Металознавство і термообробка”.

До найбільш вагомих результатів наукової діяльності Т.Я. Великанової, що стали важливим внеском у фізико-хімічний фундамент сучасного матеріалознавства, належать:

створення фактографічного базису розробки нових високотемпературних і вдосконалення існуючих матеріалів (металічних, карбідо- і боридоутворюючих та ін. як основи багатокомпонентних жароміцних і жаростійких сплавів різного типу), що охоплює величезний обсяг даних про будову діаграм стану систем, утворених перехідними металами III–VIII груп і р-елементами III–V груп Періодичної системи елементів;

розвиток теоретичних засад фізико-хімічного аналізу металічних і металопоподібних систем — закономірностей хімічної взаємодії в системах з різною хімічною природою компонентів; особливостей топології діаграм стану багатокомпонентних систем, здатних до утворення фаз змінного складу; специфіки триангуляції (тетраедрації і т. ін.) і властивостей сплавів на їх основі; виявлення металохімічних критеріїв і фізичних обмежень їх використання для прогнозу; прогноз діаграм стану і практичні рекомендації;

обґрунтування (вперше) необхідності введення фазових переходів другого роду в реакційні схеми (цю роботу відзначено міжнародною нагородою у 2012 р.);

виконання (вперше) великого циклу досліджень сплавів алюмінію з 3d-металами та платиновими металами, в яких утворюються складні сполуки — квазікристали і апроксиманти — з унікальними фізичними властивостями.

Тамарою Яківною спільно з учнями і колегами побудовано наново або уточнено десятки діаграм стану багатокомпонентних металічних і металопоподібних систем, до складу яких входять більше ніж третина всіх хімічних елементів Періодичної системи. Знайдено багато нових сполук, з яких окремі мають цікаві фізичні та хімічні властивості, і проведено оцінку їх можливих сфер застосування. Значна частина отриманих результатів (зокрема, побудовані діаграми стану) входить до довідникових видань світового значення і може використовуватись як наукова основа для розробки нових матеріалів або для термодинамічного розрахунку чи уточнення діаграм стану систем, які важко досліджувати експериментально.

Загальний науково-видавничий доробок Великанової Тамари Яківни становить понад 570 публікацій — зокрема, понад 400 статей у вітчизняних і світових періодичних, довідникових та інших виданнях, а також 6 монографій. Критерій Гірша становить $h = 24$ (Scopus). Серед публікацій варто виділити такі три (із співавторами):

1. Witusiewicz V.T., Bondar A.A., Hecht U., Rex S., Velikanova T.Y. The Al–B–Nb–Ti system: III. Thermodynamic re-evaluation of the constituent binary system Al–Ti. *Journal of Alloys and Compounds*, 2008, **465** (1–2), 64–77. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2007.10.061>.

2. Witusiewicz V.T., Bondar A.A., Hecht U., Velikanova T.Y. The Al–B–Nb–Ti system: IV. Experimental study and thermodynamic re-evaluation of the binary Al–Nb and ternary Al–Nb–Ti systems. *Journal of Alloys and Compounds*, 2009, **472** (1–2), 133–161. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2008.05.008>, ISSN 9258388.

3. Witusiewicz V.T., Bondar A.A., Hecht U., Velikanova T.Ya. Phase equilibria in binary and ternary systems with chemical and magnetic ordering,

Journal of Phase Equilibria and Diffusion, 2011, **32** (4), 329–349. <https://doi.org/10.1007/s11669-011-9910-1>.

Перші дві публікації цитовані приблизно по 300 раз, а остання отримала премію APDİC як краща публікація у 2011 р. з проблематики, пов'язаної з діаграмами стану.

Т.Я. Великанова є співавтором розділу “Диagramмы состояния тройных систем, содержащих тугоплавкие карбиды, и их роль в разработке жаропрочных износостойких материалов” у книзі “Физическая химия неорганических материалов” (1988 р.), монографій “Стабильность фаз и фазовые равновесия в сплавах переходных металлов” (1991 р.) та “Карбиды редкоземельных металлов: диаграммы состояния систем РЗМ–С” (1992 р.), розділу “Физико-химический анализ. Диаграммы состояния” книги “Неорганическое материаловедение. Энциклопедическое издание” (2008 р.). Варто відзначити активну участь Тамари Яківни як заступника відповідального редактора у підготовці до друку книги “В.Н. Єременко. Вибрані праці. Спогади. До 100-річчя від дня народження” (2011 р.).

Дбаючи про спадкоємність наукових поколінь, Тамара Яківна зробила та викладала курс лекцій “Діаграми стану в матеріалознавстві” у рамках підготовки науковців вищої кваліфікації в Навчально-науковому центрі “Фізико-хімічне матеріалознавство” Київського університету імені Тараса Шевченка та Національної академії наук України. Починаючи з 1973 р., під її керівництвом стають кандидатами наук аспіранти і пошукачі — всього 15 її учнів. А ще для шести кандидатів наук вона була неофіційним співкерівником як завідувачка відділу і науковий керівник тем. Крім того, Тамара Яківна була науковим консультантом для чотирьох докторантів. Учні Тамари Яківни гідно представляють Україну як співробітники провідних наукових центрів Німеччини, Австрії, Франції, Швейцарії та США.

За визначні досягнення у науковій та науково-педагогічній діяльності протягом 67-річної роботи в Інституті Тамара Яківна Великанова отримала ряд нагород різного рівня. За цикл робіт “Дослідження фазових рівноваг і побудова діаграм стану систем перехідних металів, тугоплавких карбідів та оксидів” вона удостоєна Державної премії України в галузі науки і техніки (1991 р.); за монографію “Тройные системы молибдена с углеродом и переходными металлами IV группы” їй присуджена премія АН УРСР імені І.М. Францевича (1988 р.). Вона має відзнаки президії НАН України: “За підготовку наукової зміни” на честь 90-річчя заснування НАН України (2008 р.) і “3 нагоди 100-річчя Національної академії наук України” (2018 р.). За вагомі здобутки в професійній діяльності нагороджена медалями Президії Верховної Ради СРСР (1970, 1983, 1984 рр.) і відзнаками президії АН УРСР (1973, 1975 рр.). За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу нашої держави Т.Я. Великановій присвоєно почесне звання “Заслужений діяч науки і техніки України” (2018 р.).

Життєвий шлях і діяльність Тамари Яківни є яскравим прикладом відданості обраній справі, любові до науки, до своєї Батьківщини України. Вона вважає, що патріотичне виховання молодих співробітників, своїх учнів, має таке ж велике значення, як і професійне зростання. Результати наукової, науково-педагогічної і організаторської діяльності Т.Я. Великанової є великим внеском у розвиток української та світової науки.

Тамара Яківна Великанова — видатна харизматична особистість нашого часу. Її харизма — це сплав високого інтелекту, працелюбності, наполегливості, відповідальності, сміливості, твердості духу, активності, невгасимого оптимізму, благородства, інтуїції, принциповості, патріотизму, а ще — особливої жіночної чарівності.

Тамара Яківна у свої поважні роки зберігає високу працездатність, позитивну енергію, прагнення до набуття нових знань, є прикладом стійкості та оптимістичного ставлення до дійсності. Вітаємо Вас, дорога Тамаро Яківно, із Вашим визначним ювілеєм і високими досягненнями у Вашій творчій праці! Бажаємо Вам міцного здоров'я, активного довголіття, наснаги, працездатності, подальших видатних успіхів у Вашій творчій діяльності. Здоров'я та благополуччя Вам і Вашим рідним!

21 грудня 2023 р.