

IV. Визначні події

Т. Я. Великанова, Н. Д. Лесник

ОЧЕРК О ЖИЗНИ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. Н. ЕРЕМЕНКО



Валентин Никифорович Еременко — всемирно известный физико-химик, соратник и единомышленник Ивана Никитича Францевича, основателя и первого директора Института проблем материаловедения НАН Украины, В. Н. Еременко стоял у истоков его организации. Он положил начало исследованиям в области физической химии неорганических материалов в институте — одному из основных научных направлений, которые, по замыслу И. Н. Францевича, при разработке новых материалов требовали первоочередного внимания.

В.Н. Еременко родился 12 августа 1911 г. в уездном местечке Кременное Купянского уезда Харьковской губернии (ныне город Кременная, районный центр Луганской области) в семье частного предпринимателя. В 1926 г. окончил семилетку, а в 1930 г. — Харьковский химический техникум. В 1930–1938 гг. работал руководителем топливной и химической лаборатории научно-исследовательского сектора Харьковского института инженеров железнодорожного транспорта и одновременно (1931–1936 гг.) учился на вечернем отделении химического факультета Харьковского государственного университета.

В 1936–1939 гг. В. Н. Еременко учился в аспирантуре в Институте химии при Харьковском государственном университете и в 1939 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему “Теплоты адсорбции на свободной и занятой поверхности адсорбента”. Уже при выполнении дипломной и кандидатской работ В. Н. Еременко проявил себя блестящим экспериментатором, предъявлявшим высочайшие требования к достоверности результатов и объективности их трактовки.

Учебу и научную деятельность в этот период В. Н. Еременко совмещал с педагогической работой в вузах Харькова, преподавая общую, аналитическую, физическую и коллоидную химию.

С 1940 г. и до последнего дня жизни научная деятельность В. Н. Еременко неразрывно связана с Академией наук Украины. Он переезжает в Киев и работает руководителем аналитической лаборатории Института черной металлургии АН УССР, а затем — в отделе физической химии металлургических процессов, которым руководил И. Н. Францевич. В 1952 г. этот отдел был преобразован в Лабораторию, а в 1955 году — в Институт металлокерамики и специальных сплавов АН УССР, позже переименованный в Институт проблем материаловедения АН УССР. Со дня основания Института Валентин

Никифорович Еременко возглавлял отдел физико-химических методов исследования металлокерамических материалов, впоследствии — физической химии неорганических материалов. На этом посту он оставался 33 года. Последние годы (1988–1992) В. Н. Еременко занимал пост советника при дирекции Института. За эти годы его неустанными усилиями и трудом его учеников создана выдающаяся научная школа физико-химиков, которая и сегодня занимает одно из ведущих мест в мировом научном сообществе.

Работу в Академии наук Валентин Никифорович Еременко совмещал с преподавательской деятельностью на кафедре физической и коллоидной химии Киевского государственного университета им. Т. Г. Шевченко — вначале как доцент (1944–1953 гг.), а затем (1953–1960 гг.) — как заведующий данной кафедрой, сменив на этом посту И. Н. Францевича. С марта 1960 по июнь 1982 года — профессор кафедры физической химии университета. Читал курсы лекций по физической химии, гетерогенным равновесиям, химической термодинамике, коллоидной химии, химии поверхностных явлений, физико-химическому анализу. В. Н. Еременко развивал экспериментальную базу и организовывал исследования в данных направлениях, привлекая к научной работе студентов и аспирантов.

В 1960 г. В. Н. Еременко завершил важный этап исследований капиллярных свойств металлических расплавов и их роли в процессах порошковой металлургии и защитил докторскую диссертацию на тему “Исследование в области физико-химических основ формирования металлокерамического тела”. В 1961 г. ему были присуждены ученая степень доктора химических наук и ученое звание профессора по специальности “Физическая химия”.

В 1964 г. В. Н. Еременко был избран членом-корреспондентом АН УССР по специальности “Физическая химия металлокерамических материалов”, а в 1969 г. — действительным членом АН УССР по специальности “Материаловедение и порошковая металлургия”.

Основные направления его исследований — поверхностные явления в расплавах и возникающих из них фазах, физико-химический анализ и диаграммы состояния металлических систем, химическая термодинамика металлических систем. Широкому признанию этих работ способствовало регулярное проведение Всесоюзных научных совещаний, конференций и школ по поверхностным явлениям в расплавах и в процессах порошковой металлургии, термодинамике, диаграммам состояния в материаловедении.

В первые годы существования отдела основное внимание уделялось исследованию капиллярных свойств расплавов, контактных явлений на границах раздела фаз различной физико-химической природы при высоких температурах как физико-химических основ формирования материала методами порошковой металлургии. Фундаментальные исследования капиллярных явлений в металлических системах положили начало успешному развитию теоретических и прикладных работ в области контактных явлений и пайки неметаллических материалов под руководством ученика В. Н. Еременко, ныне академика НАН Украины Ю. В. Найдича. Результаты фундаментальных исследований поверхностных свойств и контактных явлений, полученные В. Н. Еременко, Ю. В. Найдичем и их учениками, нашли широкое практическое приложение при разработке новых технологических процессов пайки неметаллических материалов, сварки, металлизации и т. п.

В 1965 г. в отделе сформировалось новое научное направление — исследование совместимости материалов и контактного взаимодействия на границе твердых фаз с расплавами. В развитие работ по жидкофазному

спеканию и пропитке расширены исследования кинетики и механизма растекания жидких металлов по поверхности твердых тел в системах с различным характером взаимодействия компонентов. К концу 60-х годов был завершен цикл исследований жидкофазного спекания. Полученные результаты были обобщены в монографии “Спекание в присутствии жидкой металлической фазы”, которая внесла значительный вклад в разработку теоретических основ процессов порошковой металлургии. В 1973 г. монография была удостоена премии НАН УССР имени Е. О. Патона.

За комплекс фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований поверхностных, капиллярных и контактных свойств, смачиваемости металлическими расплавами твердых тел и материалов разной физико-химической природы В. Н. Еременко и возглавляемому им коллективу в 1975 г. присуждена Государственная премия Украинской ССР.

В начале 60-х годов широкое распространение в мире получили исследования термодинамических свойств металлических сплавов, на тот момент практически не изученные, что ограничивало возможности расчета параметров технологических процессов, а тем более — целенаправленного поиска новых материалов. Имевшиеся ограниченные сведения давали основание заключить, что поиск материалов для экстремальных условий эксплуатации следует вести среди соединений и сплавов переходных и редкоземельных металлов, в частности карбидов, силицидов, боридов, нитридов, халькогенидов. В. Н. Еременко был родоначальником таких работ, научным руководителем и консультантом в последующие десятилетия. В результате их выполнения получены термодинамические характеристики многочисленных классов материалов — жидких сплавов, металлических твердых растворов, интерметаллических и металлоподобных тугоплавких соединений в широкой области температур вплоть до экстремально высоких для такого рода измерений (2500–2700 К). Исследованиями было охвачено свыше 400 двухкомпонентных сплавов, тугоплавких соединений и композиций на их основе. За цикл работ “Исследования по химической термодинамике металлических сплавов и тугоплавких соединений” Валентину Никифоровичу, его ученикам и коллегам была присуждена Государственная премия Украинской ССР в 1985 г.

В своей научной деятельности В. Н. Еременко уделял большое внимание исследованиям фазовых равновесий в сплавах металлов, металлидов и металлоподобных соединений и построению диаграмм состояния двух- и трехкомпонентных систем. Первые работы по фазовым равновесиям были предприняты В. Н. Еременко еще в 1945 г. в Институте черной металлургии АН УССР, а с конца 40-х и в 50-е годы — на кафедре физической химии КГУ. С начала 60-х годов экспериментальные исследования фазовых равновесий и построение диаграмм состояния были широко развернуты в Институте проблем материаловедения АН УССР. Под научным руководством и при непосредственном участии В. Н. Еременко получен огромный массив надежной научной информации по взаимодействию компонентов и фазовым равновесиям в двух- и трехкомпонентных системах на основе титана, циркония и гафния с тугоплавкими платиновыми металлами, никеля и циркония с переходными металлами IV–VII групп, двухкомпонентных систем редкоземельных элементов с углеродом, кремнием, германием и оловом, двух- и трехкомпонентных систем переходных металлов IV–VI групп с углеродом и т. д.; сформулированы закономерности строения диаграмм состояния в изученных рядах систем и металлохимические критерии, определяющие топологию диаграмм состояния,

критерии стабильности фаз, что позволяет прогнозировать фазовые равновесия в неисследованных родственных системах.

Монография В. Н. Еременко с соавторами "Тройные системы молибдена с углеродом и переходными металлами IV группы", посвященная одному из классов исследованных систем, в 1988 г. была удостоена премии им. И. Н. Францевича НАН УССР, учрежденной в том же году.

За цикл работ "Исследование фазовых равновесий и построение диаграмм состояния систем переходных металлов, тугоплавких карбидов и окислов" В. Н. Еременко с сотрудниками и коллегами была присуждена Государственная премия Украины за 1991 г. При активной поддержке В. Н. Еременко в 80–90-е годы наряду с традиционными экспериментальными исследованиями развивается новое направление для отдела физической химии неорганических материалов — термодинамические расчеты фазовых равновесий в двойных и тройных конденсированных системах*. Эти работы выполняются как составляющая комплексной программы, объединяющей расчетные и экспериментальные исследования по термодинамике и диаграммам состояния металлических систем. Такой подход к исследованию стабильности фаз и фазовых равновесий в металлических сплавах, прогнозу и экспертной оценке данных отвечает современным тенденциям развития науки в указанной области.

Работы школы В. Н. Еременко по физико-химическому анализу металлических систем получили широкое признание отечественных и зарубежных специалистов. Это нашло отражение в том, что в последние годы (вплоть до распада СССР) координацию работ по исследованиям диаграмм состояния металлических систем в СССР осуществляла секция "Фазовые равновесия, превращения и структура" научного Совета АН СССР по новым конструкционным материалам, которую возглавлял академик АН УССР В. Н. Еременко.

Разработке методик экспериментов и повышению надежности их результатов В. Н. Еременко придавал первостепенное значение. Он справедливо полагал, что только комплексное использование современных методов с постановкой взаимодополняющих и взаимоконтролирующих экспериментов обеспечивает достоверность и надежность результатов. Этот подход неуклонно использовался во всех исследовательских работах, которые выполнял Валентин Никифорович с сотрудниками, и которые осуществляют его ученики.

Плодотворную деятельность ученого и педагога В. Н. Еременко сочетал с обширной научно-организационной работой. В 1960–1965 гг. он — заместитель директора по научной работе Института проблем материаловедения АН УССР, с 1962 г. — член бюро Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР, с 1973 г. — заместитель председателя секции физико-технических и математических наук Президиума АН УССР. С 1964 г. Валентин Никифорович — председатель научного Совета по проблеме "Поверхностные явления в расплавах и возникающих из них твердых фазах", член проблемных советов "Физико-химическая механика материалов" при Отделении физико-технических проблем материаловедения АН УССР и "Порошковая металлургия, композиционные материалы и порошковые покрытия" при ГКНТ СССР, член научного Совета АН СССР по проблеме "Физико-химические основы

* Проводимые под руководством доктора физико-математических наук В. М. Даниленко.

получения новых жаростойких неорганических материалов”, член секций “Термодинамика металлических сплавов” научного Совета АН СССР по химической термодинамике, “Строение и свойства металлических и шлаковых расплавов” научного Совета АН СССР по проблеме “Физико-химические основы металлургических процессов”, председатель секции “Фазовые равновесия, превращения и структура сплавов” научного Совета АН СССР по новым конструкционным материалам.

Являясь членом редколлегий журналов “Порошковая металлургия”, “Доповіді АН УРСР”, “Украинский химический журнал”, “Физико-химическая механика материалов”, В. Н. Еременко вел большую редакционную работу. Он был ответственным редактором 32 тематических сборников и монографий, членом редколлегии республиканского межведомственного сборника “Адгезия расплавов и пайка материалов”.

В. Н. Еременко уделял большое внимание подготовке специалистов высокой квалификации. В 1974 г. за заслуги в развитии советской науки и за подготовку кадров для народного хозяйства В. Н. Еременко присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки Украинской ССР. Многогранная научная и общественная деятельность В. Н. Еременко была отмечена высокими правительственными наградами — двумя орденами Трудового Красного Знамени (1971 и 1976 гг.) и орденом Октябрьской революции (1981 г.).

Он руководил специализированным Советом по присуждению ученых степеней доктора наук по физической и неорганической химии при Институте проблем материаловедения АН УССР, являлся членом специализированного Совета по физической, неорганической и аналитической химии Киевского государственного университета. В. Н. Еременко создал школу специалистов-физикохимиков, успешно работающих в различных отраслях науки и техники страны. Среди его учеников — 5 докторов и 40 кандидатов наук. Валентину Никифоровичу принадлежат 643 научных работы, в том числе 10 монографий, посвященных изучению фазовых равновесий в системах тугоплавких металлов, термодинамических характеристик расплавов, твердых растворов и соединений, поверхностных свойств металлических расплавов на границах их с газовой и конденсированными фазами, в том числе кинетики растекания, растворения и роста переходных слоев в системах с химическим взаимодействием компонентов. Результаты этих исследований вошли в мировую справочную литературу и составляют физико-химический базис современного материаловедения.

31 октября 1992 г. на 82 году жизни Валентина Никифоровича Еременко не стало.

Светлая память о Валентине Никифоровиче Еременко, талантливом ученом и любимом педагоге, прекрасном организаторе, человеке большой душевной щедрости, навсегда останется в сердцах тех, кто его знал и работал с ним.