

УДК 532.6:538.10

СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ ЗАДУМКИН И НАЛЬЧИКСКАЯ ШКОЛА ФИЗИКОВ

© 2012 г. Х.Б. Хоконов

Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова, Нальчик



СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ ЗАДУМКИН, сентябрь 1977 г.

Сергей Николаевич Задумкин – доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ и КБР, крупный ученый-физик, выдающийся педагог, прекрасный человек, создатель известной нальчикской школы физиков. Родился 10 октября 1912 г. в большой крестьянской семье в деревне Мстишено Вологодской области. Окончив семилетнюю школу в г. Вологде, он поступил в педагогический техникум и одновременно работал учителем физики ФЗУ полиграфической промышленности.

В 1937 г. окончил Вологодский педагогический институт с отличием. Его оставили ассистентом кафедры физики. К этому времени относятся его первые научные публикации в области физической оптики.

В начале войны он назначен командиром роты рабочего батальона, а затем он – боец истребительного батальона.

В 1945–48 гг. – учеба в аспирантуре у известного физика Э.В. Шпольского. В 1948 г. Сергей Николаевич окончил аспирантуру досрочно,

блестяще защитив диссертацию на степень кандидата физико-математических наук. В феврале 1948 г. направлен в Кабардинский государственный пединститут на должность заведующего кафедрой физики. С этого времени он всю жизнь (он умер 10.12.1977 г.) работал в Кабардино-Балкарском государственном университете, занимая должность заведующего кафедрой физики, экспериментальной и теоретической физики, теоретической физики, молекулярной физики.

Физический факультет благодаря Сергею Николаевичу стал занимать ведущее место в университете, а физическая наука в области физики межфазных явлений в конденсированной среде в КБГУ стала известна в стране и за рубежом. Начиная с 1964 г. КБГУ поручали проводить всесоюзные и международные конференции по физике и химии межфазных явлений. Организованный С.Н. Задумкиным региональный научный семинар пользовался большим успехом среди специалистов в области ФМЯ в расплавах и твердых телах. В настоящее время этот семинар носит имя С.Н. Задумкина и работает успешно.

Важнейшее место в деятельности С.Н. Задумкина занимала педагогическая работа. Он тщательно готовился к каждой лекции независимо от того, будет он первый раз читать эту лекцию или читал ее много раз. Его лекции всегда отличались научной строгостью, исключительной четкостью и ясностью изложения. Самые трудные и тонкие физические понятия ему удавалось объяснить доходчиво и строго. Для нас, его учеников, лекции профессора Задумкина С.Н. остаются эталоном научной строгости и содержательности, методической стройности. Сергей Николаевич отличался высочайшей культурой во всем: в науке и преподавании физики, в общении с коллегами и учениками, в быту и семье, был ярким примером интеллигентности.

В ряде научных проблем физикохимии межфазных явлений его исследования были пионерскими, открывающими новые направления. С.Н. Задумкин – физик-теоретик, но отводил важную роль экспериментальным исследованиям, его идеи в области физики поверхности стали отправными в разработках многих методов, заслуживших авторские свидетельства на изобретения.

С.Н. Задумкин – один из ведущих специалистов в области физики межфазных явлений. Его перу принадлежит более 250 научных работ, опубликованных в различных журналах и специаль-

ных изданиях. Его работы вошли в монографии и учебники, переведены на иностранные языки, часто цитируются в литературе как в СССР, так и за рубежом. С.Н. Задумкин внес фундаментальный вклад в разработку важнейших проблем физики межфазных явлений: его результаты получили всеобщее признание специалистов в этой области.

Ниже дается краткий перечень некоторых результатов, полученных С.Н. Задумкиным.

1. Разработана последовательная электронно-статистическая теория поверхностной энергии металлов, которая физически ясным образом объяснила избыточную энергию металлов на различных межфазных границах: твердое тело – пар, жидкий металл – пар, твердый металл – жидкость, контакт разнородных металлов и т.д.

2. Разработана электронно-статистическая теория поверхностной энергии металлических сплавов, которая позволила ввести важное понятие физики межфазных явлений – обобщенный статистический момент атомов, которым пользуются широко при оценке поверхностной активности малых добавок к матрице.

Выведена также формула для расчета поверхностной энергии бинарных и многокомпонентных металлических расплавов в квазихимическом приближении с учетом корреляции в растворе, многослойности поверхностной зоны и ее сжимаемости. Эта формула содержит как частные случаи все уравнения, полученные ранее различными авторами для расчета поверхностного натяжения жидких бинарных растворов.

3. Установлены общие условия равновесия фаз и межфазных границ в многокомпонентной гетерогенной системе, содержащей анизотропные фазы и искривленные поверхности раздела фаз с учетом размерных зависимостей свойств системы. Получены в обобщенном виде первое и второе уравнения капиллярности, которые составляют основу ряда теоретических и экспериментальных исследований физики межфазных явлений.

4. Построена теория поверхностной энергии ионных кристаллов и простых полупроводников.

5. Разработана новая методика и создана экспериментальная установка для измерения поверхностной энергии металлов и сплавов в твердом состоянии, получившая название “компенсационного метода нулевой ползучести”. Впервые с высокой точностью измерено поверхностное натяжение многих металлов.

Результаты вошли в справочные издания.

6. Создана экспериментальная установка, позволяющая одновременно в одних и тех же условиях измерять поверхностную энергию, работу выхода электрона и плотность жидких металлов и сплавов, что весьма важно для металлов с высокой химической активностью и упругостью паров.

7. Предсказаны и экспериментально обнаружены новые физические явления: акустический эффект кристаллизации и плавления; эффект значительной оптической активности тонких слоев воды; возникновение ЭДС и термо-ЭДС на границе полиморфных фаз в олове (альфа, бета и гамма) и др.

Все эти и другие результаты получили признания научной общественности нашей страны

и за рубежом, вошли в монографии и другие издания.

В настоящее время в КБГУ и других учреждениях его ученики достойно продолжают научные исследования в области ФМЯ. В их числе 16 докторов наук и более 40 кандидатов наук. На физическом факультете успешно работают докторские диссертационные советы по специальностям “Физика конденсированного состояния”, “Теплофизика и теоретическая теплотехника”, “Физическая химия”, “Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика”. КБГУ им. Х.М. Бербекова, благодаря профессору С.Н. Задумкину и его ученикам и коллегам, стал признанным научным центром в области физики поверхностных явлений и взаимодействия потоков частиц. Ряд направлений ФМЯ получил развитие в трудах его учеников и коллег.