

PERSONALIA

Памяти Георгия Вячеславовича Курдюмова

6 июля 1996 г. умер Георгий Вячеславович Курдюмов, ученый с мировым именем, выдающийся физик-экспериментатор, крупнейший специалист в области физики металлов, академик, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий.

Воспитанник знаменитой физической школы Абрама Федоровича Иоффе Г.В. Курдюмов более 60 лет был признанным лидером металлофизиков нашей страны. С его именем связано большинство крупнейших достижений в области металлофизики. Это и создание современной теории фазовых превращений, и выяснение природы упрочнения и разупрочнения сплавов, и применение новейших физических методов анализа к изучению реальной структуры кристаллов, и создание новых прочных и жаропрочных материалов. Среди этих направлений особое место в творческой деятельности Г.В. Курдюмова занимает изучение мартенситных превращений, проблема которых из актуальной задачи металловедения 20-х годов превратилась ныне в широкую проблему физики твердого тела.

Г.В. Курдюмов родился 14 февраля 1902 г. в г. Рыльске Курской области в семье священника. После окончания Единой трудовой школы работал учителем, участвовал в организации Рыльского народного университета, был председателем его совета. В 1921 г. был откомандирован Рыльским УОНО в Петроград для продолжения образования, поступил на физико-механический факультет Политехнического института, который окончил в 1926 г. С 1923 г. начал работать в Физико-техническом институте, куда в числе нескольких студентов курса был привлечен академиком Иоффе для экспериментальной работы.

В ЛТФИ, будучи еще студентом-практикантом, Г.В. Курдюмов выполнил первое научное исследование по выяснению атомно-кристаллической структуры закаленной стали с помощью нового тогда метода рентгеноструктурного анализа. А в работе Г.В. Курдюмова, выполненной им совместно с Н.Я. Селяковым и Н.Т. Гудцовым в 1924–1926 гг., было установлено, что мартенсит, образующийся из аустенита при закалке стали, представляет собой пересыщенный раствор углерода в α -железе с тетрагонально искаженной решеткой, причем степень тетрагональности определяется концентрацией углерода и не зависит от скорости охлаждения. Полученные данные привели Курдюмова к заключению о бездиффузионном характере превращения аустенита в мартенсит и позволили предположить, что оно протекает путем закономерной атомной перестройки с правильной ориентацией образующейся фазы по отношению к исходной. Это предположение было блестяще



Георгий Вячеславович Курдюмов

подтверждено в классической работе Курдюмова и Закса, выполненной во время научной командировки Г.В. Курдюмова в Германию (1930 г.). Благодаря использованию монокристаллов аустенита впервые удалось зафиксировать резко выраженную взаимную ориентировку фаз после закалки (соотношение Курдюмова – Закса). Этой работой, быстро получившей признание металлофизиков во всем мире, было положено начало изучению изменения расположения атомов при фазовых превращениях в твердом теле.

Огромный вклад внес Г.В. Курдюмов в развитие физики на Украине. В 1932 г. он переехал в Днепро-

петровск, где в созданной им рентгеновской лаборатории продолжил работы по фазовым превращениям, начатые в ЛФТИ. Вместе с В.И. Даниловым и Б.Н. Финкельштейном он был основателем Днепропетровского физико-технического института, создал кафедру металлофизики в Днепропетровском госуниверситете, был организатором и руководителем первого Всесоюзного совещания по применению рентгеновских лучей к исследованию материалов, состоявшегося в 1936 г. в Днепропетровске. В 1934 г. Г.В. Курдюмову было присвоено звание профессора, а в 1939 г. он был избран академиком Академии наук Украины и членом ее президиума. Г.В. Курдюмов был основателем и первым директором Института металлофизики в Киеве (1945 г.), ставшего ныне одним из крупнейших центров физических исследований на Украине. Недавно Институту металлофизики присвоено имя академика Курдюмова, что является справедливым признанием его заслуг перед украинской наукой.

Днепропетровский период научной деятельности Г.В. Курдюмова был исключительно плодотворным. Особого внимания заслуживают проведенные им вместе с сотрудниками исследования фазовых превращений в эвтектоидных медных сплавах. Было установлено, что при достаточно быстром охлаждении в этих сплавах наблюдаются превращения, по своим кинетическим и структурным признакам аналогичные превращению аустенита в мартенсит. По предложению Г.В. Курдюмова все превращения такого типа получили название мартенситных. На основании экспериментальных исследований мартенситных превращений в стали и цветных сплавах Г.В. Курдюмов дал им следующее определение: "Мартенситное превращение состоит в закономерной перестройке решетки, при которой атомы не обмениваются местами, а лишь смешаются друг относительно друга на расстояния, не превышающие межатомные". Это определение, данное Г.В. Курдюмовым в 1936 г., не потеряло своего значения и в настоящее время, так как правильно отражает основную особенность превращений — кооперативный характер атомных смещений.

В настоящее время мартенситный характер превращений установлен и в неметаллических кристаллах. Стало ясно, что мартенситные превращения являются характерным свойством твердых тел и проявляются всегда, когда движущая сила образования новой фазы достаточно велика, а вероятность диффузионных перемещений мала. Такая ситуация возникает при сильном переохлаждении высокотемпературной фазы или при высоких давлениях и низких температурах. Установлено, например, что по мартенситному механизму протекают превращения графитных структур углерода и нитрида бора в метастабильные фазы высокого давления с вюрцитоподобной решеткой, являющиеся проме-

жуточными структурами на пути образования алмаза и кубического BN.

Эти и другие исследования подтвердили исключительную плодотворность созданной Г.В. Курдюмовым теории мартенситных превращений, объединившей в себе термодинамический, кинетический и структурный подходы к изучению фазовых переходов и на долгие годы определившей основные направления работ в этой области физики твердого тела.

В августе 1941 г. руководимый Г.В. Курдюмовым Днепропетровский физико-технический институт был эвакуирован в Магнитогорск, теперь вся его деятельность была подчинена задачам обороны. Сам Г.В. Курдюмов руководил работами по повышению качества танковой брони и разработке сталей для бронебойных снарядов, вел большую общественную работу, возглавляя Комитет ученых помощи фронту при Магнитогорском горкоме партии (будучи беспартийным). В 1944 г. по решению Правительства Днепропетровский ФТИ был переведен в Москву и вошел в состав ЦНИИ черной металлургии как Институт металловедения и физики металлов. Директором этого института Г.В. Курдюмов был с 1944-го по 1978 гг.

Научная деятельность Г.В. Курдюмова получила широкое признание в нашей стране и за рубежом. В 1946 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1953 г. — академиком. В 1949 г. ему присуждена Государственная премия СССР 1 степени, в 1984 г. — Государственная премия УССР. В 1969 г. Г.В. Курдюмову присвоено звание Героя Социалистического Труда, он награжден пятью орденами Ленина и другими орденами. Г.В. Курдюмов был избран почетным членом многих иностранных научных обществ, награжден именными медалями выдающихся ученых.

Занимая высокие посты, будучи всемирно известным ученым, Георгий Вячеславович всегда оставался прост и доступен, мягок в обращении. Академик Л.А. Арцимович, поздравляя Георгия Вячеславовича с юбилеем, писал ему: "Вероятно, если бы был объявлен конкурс на академика, пользующегося наибольшей симпатией и уважением в кругу научных работников, то Вы были бы единственным кандидатом на золотую медаль. Редко встречаешь человека, у которого по-настоящему большие заслуги сочетаются с таким добрым сердцем, как у Вас". Таким человеком, достойным подражания, окруженный любовью и уважением всех, кто его знал, оставался Георгий Вячеславович до конца своей жизни.

*Ж.И. Алферов, А.Ф. Андреев, А.С. Боровик-Романов,
А.А. Боярчук, В.Л. Гинзбург, Л.В. Келдыш,
В.В. Немошкаленко, Ю.А. Осипьян, Б.Е. Патон,
А.М. Прохоров, И.А. Томиллин*