

PERSONALIA

Памяти Сергея Васильевича Вонсовского

Российская и мировая физическая наука понесла большую потерю: 11 августа 1998 г. на 88-м году жизни скончался академик Сергей Васильевич Вонсовский, выдающийся ученый и организатор науки, внесший большой вклад в современную физику твердого тела.

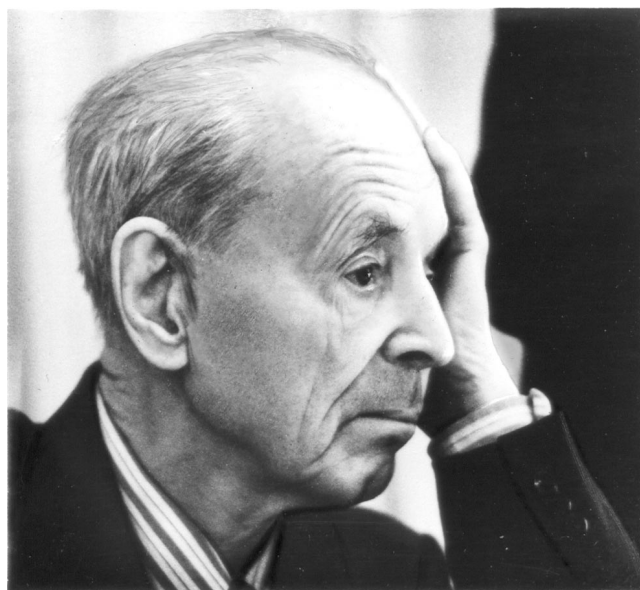
С.В. Вонсовский родился 2 сентября 1910 года в г. Ташкенте в семье школьного учителя. В 1932 г. окончил Ленинградский государственный университет. В этом же году он начал свою работу во вновь организованном в г. Свердловске Уральском физико-техническом институте (ныне Институт физики металлов УрО РАН), стал одним из его создателей и навсегда связал свою жизнь с Уралом.

Первые работы С.В. Вонсовского в 30-х годах были посвящены многоэлектронным задачам в теории металлов и диэлектриков. Совместно со своим учителем С.П. Шубиным он предложил полярную модель металла, которая позволила описать дуализм локализованных и коллективизированных состояний в переходных металлах и получить критерий фазового перехода металл–диэлектрик. Тридцать лет спустя появилась широко известная модель Хаббарда, которая представляет собой частный случай полярной модели Шубина–Вонсовского.

Важным результатом, прямо связанным с этими работами Шубина и Вонсовского по полярной модели, является объяснение дробности магнитных моментов (в естественных единицах — магнетонах Бора) ферромагнитных металлов, например, железа. Появление такого дробного момента есть результат конкуренции межэлектронного взаимодействия на одном узле и процессов перескока электронов на соседние узлы. На основе полярной модели была предсказана возможность существования диэлектриков с непрерывным энергетическим спектром. Такие безщелевые состояния в дальнейшем были экспериментально обнаружены.

В работах 1936 года впервые было написано выражение для параметра так называемого "кинетического обменного взаимодействия". Эта идея была затем развита в большом числе работ как у нас, так и за рубежом.

В 1946 г. С.В. Вонсовский предложил $s-d$ обменную модель металла. В этой модели постулируется разделение электронов на локализованные (d) и коллективизированные (s). Это дало возможность существенно продвинуться в получении конкретных физических результатов. Локализованные электроны ответственны главным образом за магнитные свойства, а коллективизированные — за электрические, оптические и сверхпроводящие. Наиболее важный круг вопросов, который был рассмот-



Сергей Васильевич Вонсовский
(02.09.1910 – 11.08.1998)

рен Сергеем Васильевичем и его учениками — это влияние магнетизма на кинетические свойства металлов и сплавов.

Постановка вопроса о влиянии "магнитной" подсистемы переходного металла на коллективизированные электроны оказалась удивительно содержательной. Уже в первых работах Сергея Васильевича по $s-d$ обменной модели обсуждалась проблема магнитного вклада в электросопротивление ферромагнитных металлов. В дальнейшем применении $s-d$ обменной модели позволило решить задачу об электросопротивлении разбавленных магнитных сплавов.

С.В. Вонсовский и его ученики уделили много внимания проблеме сосуществования и взаимного влияния магнетизма и сверхпроводимости. В рамках $s-d$ обменной модели С.В. Вонсовский исследовал вопрос о подавлении сверхпроводимости в ферромагнитном металле за счет парамагнитного эффекта и за счет взаимодействия электронов со спиновыми волнами. В то же время им было показано, что взаимодействие через спиновые волны может привести к сверхпроводимости с триплетными куперовскими парами. Важность этих работ характеризуется, например, тем, что магнитный механизм (притяжение электронов через обмен спиновыми флуктуациями) рассматривается сейчас большинством физиков как наиболее вероятная причина высокотемператур-

ной сверхпроводимости в медь-кислородных соединениях. Поставленные Сергеем Васильевичем проблемы до сих пор остаются в центре внимания ученых.

Диапазон научных интересов С.В. Вонсовского был очень обширен: он квантовой теории металлов и сплавов до технической кривой намагниченности и магнитной дефектоскопии. Он развил теорию явлений магнитной анизотропии и магнитострикции ферромагнетиков. В годы Отечественной войны им совместно с Я.С. Шуром был организован контроль качества снарядов на одном из уральских заводов.

Сергей Васильевич был признанным главой уральской школы физиков. Среди его учеников есть члены Российской академии наук, многие десятки докторов и кандидатов наук. Им написаны несколько монографий энциклопедического характера, хорошо известных в нашей стране и за рубежом — "Ферромагнетизм", "Современное учение о магнетизме", "Магнетизм", "Магнетизм микрочастиц", "Сверхпроводимость переходных металлов, их сплавов и соединений", "Квантовая физика твердого тела" и другие.

С.В. Вонсовский вел активную научно-организационную работу. Многие годы он был членом Президиума АН СССР, членом бюро Научного совета АН СССР по комплексной проблеме "Физика твердого тела" и председателем Научного совета по проблеме "Физика магнитных явлений". Он был одним из организаторов Уральского научного центра Академии наук СССР и первым председателем его президиума. С.В. Вонсовский руководил центром в течение 15 лет. По его инициативе создан журнал "Физика металлов и металловедение", бессменным главным редактором которого он был более 40 лет.

Долгие годы Сергей Васильевич преподавал — сначала в Индустриальном институте (сейчас УГТУ –

УПИ), затем в Уральском государственном университете. Он принял непосредственное участие в создании в Екатеринбурге Гуманитарного университета и был его первым ректором.

С.В. Вонсовский активно сотрудничал с мировым сообществом физиков-магнитологов. В течение ряда лет он был членом комиссии по магнетизму при Международном союзе чистой и прикладной физики (IUPAP), где представлял Советский Союз, а также членом редколлегии международного журнала JMMM. Он был иностранным членом ряда академий.

В 1963–1971 годах С.В. Вонсовский — депутат Верховного Совета РСФСР. Будучи председателем Комитета по науке Верховного Совета РСФСР, он уделял много внимания стратегии научно-технического развития нашего государства.

Заслуги Сергея Васильевича Вонсовского были высоко оценены. Он был Героем Социалистического Труда, дважды лауреатом Государственной премии СССР, лауреатом Золотой медали им. С.И. Вавилова и Демидовской премии, награжден многими орденами и медалями. Сергей Васильевич — почетный гражданин г. Екатеринбурга.

Сергей Васильевич останется в нашей памяти как замечательный ученый, авторитетный и деятельный руководитель, доброжелательный учитель, скромный и глубоко порядочный человек, беззаветно преданный науке. Не словами, а всем своим поведением он учил мудрости жизни, спокойному и человеческому отношению ко всему происходящему.

*А.Ф. Андреев, В.Н. Большаков, А.А. Боярчук,
Ю.А. Изюмов, Г.А. Месяц, Ю.С. Осипов,
Ю.А. Осипьян, А.М. Прохоров, Г.Г. Талуц,
Е.А. Туров, В.В. Устинов, И.М. Цидильковский*