

## PERSONALIA

## Памяти Владимира Ивановича Мельникова

Российская физика понесла тяжелую утрату. 11 января 1996 г. трагически оборвалась жизнь Владимира Ивановича Мельникова, талантливого физика-теоретика и замечательного человека. Почти тридцать лет его жизни связаны с Институтом теоретической физики им. Л.Д.Ландау, где он выполнил лучшие свои работы, получившие международную известность и признание.

Владимир Иванович родился 20 февраля 1941 г. в г. Морозовске Ростовской области в семье учителей. Его отец преподавал историю, а мать — физику и математику. Возможно, последнее обстоятельство сыграло свою роль: после окончания школы в 1959 г. Владимир Иванович поступает на физический факультет Ростовского университета. Интерес к теоретической физике сформировался уже в Киевском университете, куда он перевелся после окончания четвертого курса. В 1964 г. Владимир Иванович окончил Киевский университет по специальности "теоретическая физика" и начал работать в Институте полупроводников Украинской академии наук. На его становление как ученого большое влияние оказал З.С. Грибников. В 1967 г. Владимир Иванович успешно защитил кандидатскую диссертацию и был приглашен в Черногоровку, в недавно организованный Институт теоретической физики АН СССР. Так начался новый, наиболее важный и плодотворный период в его жизни.

В те годы Институт теоретической физики был действительно уникальным. Он сохранял традиции знаменитого теоретического отдела Л.Д. Ландау в Институте физических проблем, в частности, высокий уровень требований к качеству работ. Уже первые работы, выполненные В.И. Мельниковым в ИТФ, создали ему репутацию глубокого, оригинально мыслящего физика-теоретика. В институте было много талантливых ученых и В.И. Мельников занял достойное место среди них. В 1978 г. он блестяще защитил докторскую диссертацию на тему: "Нестандартная кинетика электронов — эффекты локализации и автолокализации".

За свою жизнь В.И.Мельников написал более 70 научных работ. Дать полный обзор его научной деятельности трудно ввиду чрезвычайной широты и разнообразия его научных интересов. Удобно разделить все, что им сделано, на циклы работ, связанных между собой общей тематикой. Число таких циклов оказывается больше десяти. Перечислим наиболее интересные из них.

Научная деятельность В.И. Мельникова началась с работ по свойствам горячих электронов, инжектированных в гетеропереходы. Эти работы легли в основу его кандидатской диссертации. С ними связано выполненное



Владимир Иванович Мельников

уже в ИТФ исследование по теории эффекта Гана в полупроводниках. За этими работами следует цикл исследований по кинетике электрона в высокочастотном поле. Этот вопрос оказался весьма актуальным в те годы в связи с исследованиями взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом. В.И.Мельниковым было получено квантовое кинетическое уравнение, описывающее взаимодействие электрона с высокочастотным внешним полем. Это уравнение (позже неоднократно выводившееся другими авторами) применялось для исследования взаимодействия электронов с гиперзвуком, для описания распределения фотоэлектронов, для учета влияния примесей и эффектов локализации на комбинированный резонанс в полупроводниках.

Третий цикл исследований посвящен изучению энергетического спектра и подвижности частиц в автолока-

лизованных состояниях. Сюда относятся работы по полярон-фононному и экситон-фононному комплексам, известные работы о подвижности полярона в пределе сильной связи, а также работы о подвижности отрицательного иона в  $\text{He}^3$ .

Одним из важнейших достижений В.И. Мельникова является цикл работ по обобщению теории одномерной локализации электронов в неупорядоченной системе на случай конечных температур с учетом взаимодействия носителей как с примесями, так и с реальными фононами. Развитая теория позволила понять аномалии проводимости в органических проводниках типа солей TCNQ. К этому циклу примыкают работы о влиянии примесей на фазовые переходы в квазиодномерных проводниках. Именно эти работы составили основу его докторской диссертации. После защиты он продолжил исследования по конечным неупорядоченным системам, где ему удалось получить точное решение задачи о статистическом распределении сопротивлений.

Следует специально отметить работы В.И. Мельникова по исследованию устойчивости заряженной поверхности жидкого гелия, в которых была показана неустойчивость этой поверхности относительно образования гексагональных луночных структур. Еще один цикл работ связан с изучением роли магнитных примесей в почти магнитных металлах и вклада парамагнетизма в свободную энергию  $\text{He}^3$ . В частности, он нашел оригинальный подход и построил решение системы нелинейных интегральных уравнений, полученных в рамках анзаца Бете и описывающих термодинамику модели Кондо. Это решение затем воспроизводилось в ряде работ с использованием мощных компьютеров.

Отметим серию изящных работ В.И. Мельникова, в которых получено точное решение известной задачи Крамерса о влиянии вязкости и температуры на квантовое туннелирование. Их дополняют работы по резонансному усилению квантового туннелирования внешним высокочастотным полем. Им была решена также важная задача об отборе скоростей роста иголецких дендритов.

В последние годы Владимир Иванович усиленно занимался задачами мезоскопии и, в частности, свойствами электронов в квантовых каплях.

Владимир Иванович был ярким, активным человеком и умел работать с соавторами. Особое внимание он

уделял молодым коллегам, помогая им найти свой путь в науке. Будучи признанным специалистом в области теории твердого тела, он фактически являлся штатным сотрудником Института физики твердого тела в Черноголовке, принимал активное участие в работе его теоретического отдела. Много работ было им написано вместе с молодыми сотрудниками ИФТТ, для которых это сотрудничество оказалось отличной школой мастерства.

Владимир Иванович был очень требователен к себе. Он говорил, что Мастер — это тот, чьи работы обладают такой завершенностью, что их уже нельзя улучшить. В своих работах он стремился к этому идеалу и поэтому они отличались четкостью постановки задачи, нестандартностью подхода и полнотой решения. У него был хороший вкус, он брался лишь за те научные проблемы, в которых ощущался интеллектуальный вызов.

Не меньшей интенсивностью и разнообразием была насыщена его личная жизнь. Трудно назвать область интересов, которая бы не привлекала внимание Владимира Ивановича. Он очень любил литературу и поэзию, изучал европейские языки (английский, немецкий, французский, итальянский, польский, венгерский) и даже японский, мог говорить на них и читать (был научным редактором японо-русского физического словаря). Он был отзывчив и безотказен, всегда готов был выполнить любую просьбу о помощи. Владимир Иванович обладал врожденным даром общения с людьми, у него было много друзей. Он вырастил двоих детей, которые очень любили его.

Нам, его коллегам и друзьям, будет очень не хватать Володи. Светлая память о нем навсегда останется с нами.

*С.И. Анисимов, С.А. Булгадаев, Г.Е. Воловик,  
А.И. Ларкин, В.И. Марченко, В.П. Минеев,  
Ю.А. Осипьян, Л.П. Пятаевский, Э.И. Раиба,  
Л.А. Фальковский, И.М. Халатников*