

ЖИЗНЬ ПО "ГАМБУРГСКОМУ СЧЕТУ"

В результате авиакатастрофы самолета Тель-Авив-Новосибирск 4 октября 2001 года погиб выдающийся физик-теоретик доктор физико-математических наук, ведущий сотрудник ИФП СО РАН, профессор НГУ

Виктор Иосифович БЕЛИНИЧЕР.



В.Белиничер родился 7 ноября 1945 г. в Свердловске. В 1967 г. он окончил физический факультет Новосибирского государственного университета, а в 1971 г. аспирантуру Института математики по теоретической физике. Его кандидатская диссертация по теории элементарных частиц была защищена в 1973 г. В 1982 г. В.Белиничер защитил докторскую диссертацию, посвященную теории фотогальванических эффектов в кристаллах. После непродолжительной работы в Новосибирском педагогическом институте В.И. работал с 1973 г. в ИАиЭ СО РАН, а затем с 1988 г. в ИФП СО РАН.

Значительным достижением В.И. явился его определяющий вклад в построение теории объемного фотогальванического эффекта. Явление это состоит в том, что в однородном материале под действием источника неравновесия, в частности, светового излучения, в определенных условиях возникает электрический ток без тянущего электрического поля. В отличие от такого давно известного эффекта, как увлечение электронов светом, объемный фотогальванический эффект не связан с передачей импульса фотонов электронам, а возникает при взаимодействии электронов с третьим телом, например, с примесями или фононами, в то время как энергию электроны получают от света. От другого известного явления - эдс Дембера - объемный фотогальванический эффект отличается тем, что он не требует присутствия встроенных полей, неоднородности материала или интенсивности световой волны.

В работах В.И. с соавторами был изучен объемный фотогальванический эффект в сегнетоэлектрике. Построенная теория позволила объяснить возникновение незатухающего тока, наблюдавшегося ранее в ниобате лития, а позже и в других сегнетоэлектриках.

В.И. был инициатором экспериментов по наблюдению поляризационно-зависимых фотоэлектрических эффектов в полупроводниковых кристаллах. В результате был обнаружен и теоретически изучен поверхностный аналог объемного фотогальванического эффекта - поверхностный фототок.

Широкую известность получил обзор по теории фотогальванического эффекта, опубликованный В.И. совместно с Б.Стурманом в журнале "Успехи физических наук".

В.И. совместно с В.Львовым была предложена масштабно-инвариантная форма теории гидродинамической турбулентности. Основываясь на аналогии с некоторыми задачами в теории неупорядоченных полупроводников, им удалось найти преобразование (известное теперь как преобразование Белиничера-Львова), устраняющее расходимости во всех порядках теории возмущений. Новая формулировка теории турбулентности согласуется с классическим феноменологическим скейлингом, предложенным А.Колмогоровым еще в 1941 году. Этот результат позволил исследовать гидродинамическую турбулентность регулярными методами теоретической физики. Разработанный подход стал основой интенсивного изучения проблемы скейлинга в турбулентности в Институте Вейцманна (Израиль), который В.И. неоднократно посещал.

Работая в Институте автоматики и электрометрии, В.И. принял активное участие в прикладном проекте по акустической томографии океана. Помимо обсуждения физической и математической стороны проекта, он освоил (весьма трудоемкое и глубоко нетривиальное) программирование конвейерных процессоров на уровне базовых команд (с учетом и оптимизацией временных задержек в системе) и написал программное обеспечение для многоканальной системы сбора и обработки в реальном времени потока экспериментальных данных. Не каждый "теоретический физик" способен на такую техническую работу, потребовавшую нескольких лет его жизни. Тем более не каждый способен после этого, как это сделал В.И., вернуться к "чистой" теоретической физике.

С конца 80-х и вплоть до последнего времени В.И. активно занимался проблемами, связанными с так называемыми сильно-коррелированными электронными системами. Эти проблемы, многие из которых были известны ранее, особенно остро потребовали осознания в связи с открытием высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) и родственных им систем с уникальными свойствами. В такого рода соединениях взаимодействие электронов играет роль несравненно более важную, чем в обычных металлах или полупроводниках, и поэтому их изучение требует развития принципиально новых подходов. В.И. развивал в этой области три основных направления: построение реалистической электронной модели медно-оксидной плоскости и расчет наблюдаемых свойств ВТСП-соединений в ее рамках, спин-поляронный аспект ВТСП и природа сверхпроводящего состояния, микроскопическая теория двумерного антиферромагнетизма.

Работы В.И. по сильно-коррелированным системам получили широкое признание. За менее чем 10 лет их общий индекс цитирования превышает 200 и продолжает расти. В последние несколько лет В.И. продолжал интересоваться современным положением в проблемах ВТСП и в одном из частных писем заметил, что собирается снова включиться в активную работу над ними.

В.Белиничер обладал несомненным организаторским талантом. В период работы в ИФП СО РАН он "между делом" сумел по-новому организовать работу информационного отдела Института и инициировал создание компьютерной сети.

Значительную часть своего времени и своих сил В.И. посвящал чтению лекций и проведению семинаров, как общих на кафедре теоретической физики НГУ, так и специализированных на кафедре физики полупроводников. В.И. разработал спецкурсы для студентов и аспирантов: "Физическая кинетика" и "Теория физических систем с большим числом степеней свободы". Курс физической кинетики, по которому было выпущено пособие, отражает "междисциплинарное" видение науки самим В.И. - общность теоретических методов, объединяющая совершенно разные проблемы. Наряду с изложением общих методов и понятий в этом курсе приведены примеры их применения, которые простираются от гидродинамической турбулентности и многочисленных эффектов в твердом теле до проблемы барионной асимметрии Вселенной. Курс теории систем с многими степенями свободы включал в себя изучение практически всех современных методов и концепций, применяемых в теории элементарных частиц, теории конденсированного состояния и нелинейной физике - от классических полей до диаграммной техники и функционального интегрирования.

В.И. очень много внимания уделял работе со студентами, стажерами и молодыми сотрудниками. В отдельные периоды времени он был руководителем группы из трех-четырёх молодых людей, каждый из которых занимался отдельной тематикой. Удивительно то, что это руководство отнюдь не было "общим". Напротив, В.И. всегда самым активным образом участвовал в решении проблем. Это могла быть попытка "параллельного" поиска решения, разделение "участков" работы или детальное сравнение выкладок. В.И. обладал совершенным педагогическим чутьем: он знал, когда тот или иной студент "готов" для следующего шага в своей карьере. Надо отметить, что В.И. никогда не давал студентам "тренировочных", решенных задач. Все проблемы имели отношение к реальной научной деятельности, что, по сути, и являлось лучшей тренировочной базой для будущего ученого.

Это умение сочетать напряженную индивидуальную научную деятельность с активной работой научного руководителя требовало от В.И. определенной жесткости и дисциплины. Это в свою очередь создавало в группе атмосферу абсолютного приоритета науки и давало навыки конструктивной научной дискуссии его ученикам. С помощью научных грантов В.И. всячески поддерживал своих учеников и студентов в непростой экономической ситуации, которая сложилась в науке в 90-х годах. Он всегда расценивал эту "внутреннюю экономическую политику" как совершенно необходимую для выживания науки в целом.

В.И. не терпел бездеятельности. Если возникала проблема, научная или ненаучная, он искал пути ее решения. На его рабочем столе под стеклом долгое время была цитата: "Господи, дай мне силы: изменять, что могу изменить, смирение принять то, что не могу изменить, мудрость отличить одно от другого".

Быть может, наиболее ценным для учеников Виктора Иосифовича, его сотрудников и коллег был сам факт совместной работы с этим талантливым, энергичным, оптимистичным и очень открытым человеком.

В.Белиничер был ярким теоретиком, блестяще владевшим самыми сложными методами теоретической физики. Его отличала высокая требовательность к себе. В.И. не допускал двойного стандарта в науке и оценивал свои и чужие работы только "по Гамбургскому счету". Он всегда старался поднять планку в своей работе, и, хотя ему в жизни приходилось решать задачи разного уровня, он стремился (особенно в последние годы) сосредоточиться на самых сложных и глубоких проблемах физики.

Виктор Иосифович был полон сил и замыслов. Трагедия над Черным морем прервала его деятельность в самом разгаре.

Э.Батыев, В.Львов,
А.Чаплик, А.Чернышев,
М.Энтин.