

PERSONALIA

Памяти Давида Абрамовича Киржница

4 мая 1998 года скончался выдающийся физик-теоретик, член-корреспондент Российской академии наук Давид Абрамович Киржниц. Его работы оказали существенное влияние на развитие многих разделов теоретической физики, а в ряде случаев определили это развитие.

Он принимал активное участие в исследовании важных проблем физики конденсированного состояния, физики атомных систем, квантовой теории поля, космологии, астрофизики, теории фазовых переходов, теории сверхпроводимости, ядерной физики, физики экстремальных состояний вещества (когда параметры вещества — давление, температура или плотность имеют крайне большие значения). Полученные им результаты вошли в учебные руководства по самым разным разделам физики.

Но влияние его и уважение, которое питали к нему те, кто с ним был знаком, объясняются не только значением полученных им результатов. Давид Абрамович обладал глубокими и разносторонними знаниями и никогда не отказывал в совете тем, кто в этом нуждался. Нередко обсуждения с его участием позволяли взглянуть на физическую проблему с совершенно новой и плодотворной точки зрения. Это обстоятельство высоко ценили многие физики, в том числе и такие выдающиеся, как Игорь Евгеньевич Тамм и Андрей Дмитриевич Сахаров. Когда А.Д. Сахаров был сослан в Горький, он в письмах оттуда неоднократно просил прислать к нему Д.А. Киржница для того, чтобы, как он писал, "...обсудить при личном общении животрепещущие научные вопросы, не отрываясь от научной жизни Теоротдела..."

Д.А. Киржниц любил и знал физику — не отдельные ее разделы, а физику как нечто большее, чем совокупность отдельных разделов. Он был прекрасным рассказчиком. Его рассказы о новостях и достижениях в физике всегда были глубоки и увлекательны, а лицо его, когда он говорил об этом, освещалось счастливой улыбкой.

Д.А. Киржниц в совершенстве владел обширным математическим арсеналом теоретической физики, но считал, что математический аппарат играет подчиненную роль, а главное в научном исследовании — это физическая идея. Известно шутивное деление теоретиков на два класса: одни рассматривают то, что могут, и делают это на высоком математическом уровне — как надо. Другие же рассматривают, что надо и как могут. Д.А. Киржниц не принадлежал ни к одной из этих двух категорий. Он рассматривал, что надо и как надо.

Д.А. Киржниц создал научную школу, к которой принадлежат многие физики, получившие мировую известность. Он был строгим и требовательным учителем, многое требовал от своих учеников, но и много им давал. Его лекции на физическом факультете МГУ были глубоки по содержанию и увлекательны по форме. Студенты не пропускали эти лекции, среди слушателей было немало студентов других кафедр, а также и преподавателей.

Д.А. Киржниц родился 13 октября 1926 года в Москве. Его родители были высокообразованными интеллигентными людьми. Отец, А.Д. Киржниц — журналист и известный историк революционного движения, в котором сам принимал активное участие. Мать, Л.С. Бейлина, также одно время



Давид Абрамович Киржниц
(13.10.1926 – 04.05.1998)

работала журналисткой. Во время Отечественной войны она занималась статистическим учетом раненых в госпиталях, а впоследствии — культурно-воспитательной работой в лечебных учреждениях.

В 1938 году отец Д.А. Киржница был арестован по фантастическому обвинению в том, что он якобы хотел передать Дальний Восток Японии. На самом деле арест был связан с тем обстоятельством, что А.Д. Киржниц играл активную роль в образовании Еврейской автономной области. Два года он просидел в Бутырской тюрьме, подвергаясь "активному следствию", и эти два года роковым образом подорвали его здоровье. В 1940 году он был оправдан и освобожден, но прожил после этого всего три месяца. Таким образом, фактически с 12 лет Д.А. Киржниц рос без отца. Вспоминая о матери, Д.А. Киржниц говорил, что обязан ей всем хорошим, что в нем было, когда он вышел в самостоятельную жизнь.

Через две недели после начала Великой Отечественной войны Д.А. Киржниц вместе с детьми медицинских работников был эвакуирован из Москвы на Урал, в интернат под

городом Кыштым Челябинской области, туда, где впоследствии возник секретный город Челябинск-40 и где позднее, в 1957 году, произошла катастрофа, которая привела к радиоактивному загрязнению обширной территории с тяжелыми последствиями для населения.

В эвакуации Д.А. Киржниц пробыл два года. В поселке, где находился интернат, была только семилетняя школа, а Д.А. Киржниц окончил семь классов до войны. Занимаясь самостоятельно, он за два года изучил программу средней школы за восьмой, девятый и десятый классы, сдал все необходимые экзамены (для чего ездил в город Кыштым) и получил аттестат об окончании средней школы. Сдача экзаменов экстерном была очень необычным делом вообще и для Кыштыма в частности. Когда Д. Киржниц сдавал экзамены (а сдавал он хорошо, на все вопросы отвечал полно и продуманно), местные учителя приходили на экзамены специально для того, чтобы послушать его ответы.

Летом 1943 года Д.А. Киржниц вернулся в Москву и поступил в Московский авиационный институт. В это время Московский университет еще находился в эвакуации. Когда Д.А. Киржниц учился на втором курсе МАИ, институтский лектор по физике (Александра Федоровна Гаврилова) высоко оценила некоторые придуманные им задачи и рассказала о нем Л.Д. Ландау. Ландау захотел с ним познакомиться и пригласил Д.А. Киржница к себе домой. Это знакомство молодого студента с великим физиком сыграло решающую роль в его судьбе, в частности и в том отношении, что он в дальнейшем избрал своей профессией теоретическую физику. В 1945 году Д.А. Киржниц с помощью Л.Д. Ландау перешел на физический факультет Московского государственного университета. Он закончил университет в 1949 году. Дипломную работу Д.А. Киржниц выполнял под руководством А.С. Компанейца. Руководитель был высокого мнения о своем дипломнике. Один из возникших вопросов А.С. Компанеец посоветовал Д.А. Киржницу обсудить с И.Е. Таммом. Они познакомились, и Киржниц очень понравился Игорю Евгеньевичу. Возглавляющий Теоретический отдел ФИАНа, Тамм предпринял шаги для того, чтобы Киржниц после окончания университета был направлен на работу именно в этот отдел. Однако по тем временам это было невозможно.

Д.А. Киржниц был направлен на работу в город Горький инженером на оборонный завод им. Сталина. Там он проработал четыре года. Вначале ему была поручена работа, совершенно не учитывавшая его высокой квалификации как физика-теоретика. Но довольно скоро он выполнил сложные и нужные для производства расчеты, связанные с проектированием новой техники. На заводе оценили аналитический склад ума молодого инженера, и он был переведен в отдел главного конструктора, где принес пользу в ряде разработок. В свободное от работы время Д.А. Киржниц старался не потерять связь с наукой, много занимался самостоятельно, познакомился с физиками Горьковского университета, а также с В.Л. Гинзбургом, который работал в Москве, в Теоретическом отделе ФИАНа и приезжал в Горький читать лекции на радиофизическом факультете. Киржниц также поддерживал связь с И.Е. Таммом.

В 1954 году, стараниями И.Е. Тамма, Киржниц был откомандирован из Горького, с оборонного завода, в Москву, в Физический институт им. П.Н. Лебедева АН СССР. Он стал сотрудником Теоретического отдела ФИАНа и в дальнейшем работал в этом Отделе до конца дней.

В 1963 году вышла из печати его книга "Полевые методы теории многих частиц". Через несколько лет книга была переведена на английский язык и вышла в английском издательстве "Пергамон Пресс". Она стала учебным руководством, и по ней овладевали полевыми методами несколько поколений физиков. В то же время материал, который

Д.А. Киржниц включил в книгу, отражал его собственные интересы и содержал ряд результатов, полученных автором в квантовой теории систем, состоящих из многих частиц. Важнейшим из этих результатов было усовершенствование метода Томаса–Ферми с учетом квантовых эффектов (корреляционных, учитывающих неоднородность поля и др.). В этой области Д.А. Киржниц продолжал работу и впоследствии. За цикл работ "Усовершенствование метода Томаса–Ферми с приложениями к атомной физике и физике высоких концентраций энергии" Давиду Абрамовичу и его ученице Г.В. Шпатаковской в 1998 году была присуждена премия имени И.Е. Тамма Российской академии наук.

Широкую известность получили идеи Д.А. Киржница о том, что раннюю стадию эволюции Вселенной можно рассматривать как фазовый переход в физическом вакууме, вызванный спонтанным нарушением симметрии. Такой подход позволил рассмотреть с учетом последних достижений теории элементарных частиц картину эволюции Вселенной на ранней стадии развития. Одновременно этот подход давал возможность проследить влияние космологии ("обратное влияние") на теорию элементарных частиц. Эти работы Давида Абрамовича и его ученика А.Д. Линде были отмечены премией им. М.В. Ломоносова Академии наук СССР за 1978 год.

Весьма значителен вклад Д.А. Киржница в изучение сверхпроводимости и, более конкретно, возможности создания высокотемпературных сверхпроводников. Он являлся одним из авторов и редакторов книги "Проблема высокотемпературной сверхпроводимости", опубликованной на русском языке в 1977 году и в английском переводе в 1982 году (т.е. за несколько лет до создания высокотемпературных сверхпроводников). Главное же, именно Д.А. нашел условия устойчивости вещества в терминах диэлектрической проницаемости, причем показал неправильность принятого до его работы критерия устойчивости (на основе этого неверного критерия был сделан вывод о невозможности высокотемпературной сверхпроводимости).

В краткой статье невозможно перечислить сколько-нибудь полно все те результаты, которые были получены Д.А. Киржницем в разных разделах теоретической физики. Отметим здесь полученный им вывод, что белые карлики — звезды, состоящие из вещества огромной плотности при температуре в десятки тысяч градусов, — имеют кристаллическую структуру. Им также была дана непротиворечивая формулировка нелокальной теории поля, хотя многие известные физики отрицали самую возможность такой формулировки.

В последние годы Д.А. Киржниц тяжело болел, но не прекращал научной и педагогической работы. В частности, для студентов МГУ, специализирующихся в области ядерной физики, он прочел курс лекций, посвященный явлениям на стыке ядерной физики и физики твердого тела. В лекциях рассматривался материал, относящийся к точкам соприкосновения ядерной физики низких и высоких энергий с макроскопической физикой, в первую очередь с физикой конденсированного состояния вещества. Значительная часть курса была основана на результатах, полученных самим Д.А. Киржницом. Этот курс вышел из печати в издательстве МГУ.

Для нас, знавших его, Д.А. Киржниц был не только выдающимся физиком, но и привлекательным человеком, в поведении которого соединились высокая культура, порядочность и редкие душевные качества. Таким он и останется в нашей памяти.

*А.Ф. Андреев, Б.М. Болотовский, В.Л. Гинзбург,
Н.С. Кардашов, Л.В. Келдыш, А.Д. Линде,
В.И. Ритус, Ю.А. Романов, А.Н. Скринский,
С.М. Стинцов, М.М. Фикс, Г.В. Шпатаковская*