

PERSONALIA

Давид Абрамович Киржниц

(к 70-летию со дня рождения)

13 октября 1996 г. исполняется 70 лет выдающемуся физику-теоретику, члену-корреспонденту Российской академии наук Давиду Абрамовичу Киржницу.

Он родился в г. Москве в семье историка, в прошлом революционера-бундовца. Давиду Абрамовичу, можно сказать, очень повезло в студенческие годы. Еще будучи студентом физического факультета Московского университета, он попал "в сферу действия" таких теоретиков, как Л.Д. Ландау, Н.Н. Боголюбов, И.Я. Померанчук. Тогда же произошло его знакомство с И.Е. Таммом. Именно это знакомство предопределило профессиональную и человеческую судьбу Д.А. Киржница.

В 1950–1954 гг. Д.А. работал инженером на заводе ВПК в г. Горьком, продолжая одновременно заниматься теоретической физикой. Статья, присланная оттуда И.Е. Тамму, стимулировала усилия И.Е. Тамма по переводу Д.А. в Физический институт Академии наук в Москву. С конца 1954 г. Д.А. Киржниц — сотрудник Отдела, позднее Отделения теоретической физики ФИАН им. П.Н. Лебедева. В настоящее время Давид Абрамович — главный научный сотрудник, а Отделение теоретической физики носит имя И.Е. Тамма.

Характеризуя научную деятельность Д.А. Киржница мы упомянем ниже лишь несколько наиболее важных идей и наиболее разработанных им циклов работ, положивших начало ряду научных направлений.

Еще в конце 40-х годов началась деятельность Д.А. по улучшению модели Томаса–Ферми, продолжающаяся с перерывами до самого последнего времени. Результаты Д.А. Киржница легли в основу широко используемого в теории конденсированного состояния метода функционала плотности, а также ряда методов описания сильно сжатого вещества, много лет применяемых в прикладной науке. Работы Д.А. Киржница, вошедшие в число наиболее цитируемых статей по уравнению состояния вещества, считаются классическими и упоминаются во множестве обзоров и монографий. Первые работы этого цикла составили основу его кандидатской диссертации (1957 г.).

В конце 50-х годов Д.А. первым указал на то, что вещество звезд — белых карликов, несмотря на огромные "звездные" температуры в их недрах, находится в твердом, кристаллическом состоянии. Основанная на этих представлениях картина позволила объяснить наличие линейных последовательностей на диаграмме Герцшпрунга–Рессела и определить химический состав белых карликов.



Давид Абрамович Киржниц

С начала 60-х годов Д.А. тратит много сил на преодоление трудностей нелокальной теории поля, будучи глубоко убежден в несостоятельности расхожего мнения о принципиальной порочности такой теории. К успеху привело понимание того факта, что трудности этой теории коренятся в неудачном выборе локальной формулировки теории, в которую вводится формфактор. Поэтому последующая деятельность в нелокальной науке проходила уже без страха перед соответствующими трудностями. Результаты Д.А. широко использовались И.Е. Таммом в его работе по обобщению теории квантованного пространства-времени. Они вошли в докторскую диссертацию Д.А. (1966 г.).

При разработке нелокальной теории Д.А. открыл и развил новый метод квантовой теории, дающий описание квантового объекта с изменением не времени, как обычно, а константы связи. В квантовой теории поля метод, будучи одной из наиболее удобных реализаций аксиоматического подхода, позволил преодолеть трудности старой теории слабого взаимодействия и квантовой электродинамики. В квантовой задаче трех и более

тел метод широко использовался применительно к задачам ядерной физики низких энергий и атомной физики.

Пожалуй, наибольшую известность принесла Д.А. деятельность по фазовым переходам в вакууме в теориях поля со спонтанным нарушением симметрии, которая была применена к космологии ранней Вселенной. Картина фазовых переходов послужила истоком инфляционной космологии, теории космических струн и др., став сегодня необходимым элементом наших представлений о Вселенной. За пионерские работы в этой области Д.А. Киржниц и его ученик А.Д. Линде были удостоены премии им. М.В. Ломоносова АН СССР за 1978 г.

В середине 70-х годов, будучи членом ФИАНовского коллектива, занимавшегося проблемой высокотемпературной сверхпроводимости задолго до открытия этого явления, Д.А. показал, что широко распространенное мнение о положительном знаке статической диэлектрической проницаемости вещества в действительности неправильно. Позднее был выявлен широкий класс веществ с отрицательным знаком этой величины. Именно такой знак необходим для того, чтобы материал был высокотемпературным сверхпроводником.

В 80-х годах Д.А. Киржниц разработал теорию торможения быстрых частиц (зарядов, нейтрино, магнитных монополей) в произвольной среде, получив ряд важных универсальных соотношений. Тогда же он указал на важность эффектов неадиабатичности при взаимодействии легких частиц со связанной системой тяжелых частиц, разработав соответствующую теорию.

В самое последнее время Д.А. Киржницем выполнен цикл работ, существенно развивающих представления о сверхтекучести в нейтронных звездах и влиянии эффектов общей теории относительности на вращение сверхтекучих нуклонных систем.

Будучи теоретиком с широким кругом интересов, специалистом в области физики экстремальных состояний вещества, ядерной физики низких и высоких энергий

и астрофизики, Д.А. Киржниц выполнил большое число первоклассных работ и во многих других, помимо перечисленных выше, направлениях физики и смежных наук. Ему принадлежит около 250 научных работ, он автор и соавтор четырех научных монографий. По его книге "Полевые методы теории многих частиц" изучали диаграммную технику многие поколения молодых научных работников, студентов и аспирантов. Д.А. очень серьезно относится к воспитанию научных кадров. Много лет он читал лекции в Саратовском государственном университете, Московском государственном университете, Московском физико-техническом институте. Последние несколько лет он — профессор физического факультета МГУ. Д.А. Киржницем подготовлено около 20 кандидатов наук, более 10 докторов наук. Среди его учеников есть члены-корреспонденты Российской академии наук и Национальной академии наук Казахстана.

Исключительная доброжелательность, внимательное отношение к достижениям коллег, готовность выслушивать их и обсуждать результаты работ из разных областей теоретической физики всегда привлекают к Д.А. и молодых, и уже умудренных собственным опытом физиков. Общение с ним всегда обогащает, а обсуждение сложной научной или житейской ситуации помогает найти верное решение. Многие из друзей и учеников Д.А. искренне благодарны ему за принципиальную и всегда аргументированную критику, поддержку и помощь.

Поздравляя Д.А. Киржница с его 70-м днем рождения, мы от всей души желаем ему еще много лет сохранять тот неиссякаемый энтузиазм и интерес к жизни и к физической науке, которыми он всегда щедро делится со своими сотрудниками и друзьями.

*А.Ф. Андреев, Б.М. Болотовский, В.Л. Гинзбург,
А.В. Гуревич, Г.Ф. Жарков, Н.С. Кардашов,
Л.В. Келдыш, А.Д. Линде, В.И. Ритус,
В.Я. Файнберг, Е.Л. Фейнберг, Е.С. Фрадкин*