

Фишер Иосиф Залманович
- крупный физик 20-го века
24.02.1919–25.05.1995

Основные биографические сведения



И.З.Фишер родился 24 февраля 1919 года в Минске. В 1926-1936 годах учился в школе, из них первые семь классов – в еврейской школе. В 1936 году поступил на физико-математический факультет Белорусского государственного университета (БГУ).

В 1937 году были репрессированы его родители. Отца расстреляли через два месяца после ареста, а мать провела в тюрьмах и ссылке 7 лет. Восемнадцатилетнего Иосифа Фишера не арестовали и не исключили из университета, но однокурсники единогласно проголосовали за исключение сына врагов народа из комсомола. Это голосование он пережил очень тяжело. Впоследствии, предложения о восстановлении в комсомоле и вступлении в коммунистическую партию отклонял с раздражением.

Несмотря на потрясения и трудности, И.З.Фишер окончил университет с отличием (в 1941 году). С началом Великой отечественной войны Иосиф Залманович был эвакуирован в Сталинградскую область. Он не был призван в действующую армию из-за плохого зрения. Летом 1941 года работал помощником комбайнера в Сталинградской области, а с осени - учителем средней школы в станице Ново-Анненская. Летом 1942 года фронт докатился до Сталинграда, и И.З.Фишер добровольцем ушёл на фронт. В это время Красная Армия уже испытывала трудности с пополнением личного состава, и требования к здоровью бойцов значительно снизились.



И.З.Фишер находился на передовой все оставшиеся годы войны, служил радистом разведзвода отдельного гаубичного полка, имел звание сержанта.

Неоднократно ему приходилось пробираться в расположение врага и оттуда корректировать огонь артиллерии. Дважды был ранен. За бесстрашие и героизм И.З.Фишер был награжден орденами боевого Красного Знамени и Отечественной войны первой и второй степени, а также медалями. По

воспоминаниям боевых друзей, Иосиф был известен в полку тем, что фронтовые 100 г спиртного старался обменять на махорку, а в часы затишья читал «Принципы квантовой механики» Дирака. Эту книгу он носил в вещмешке всю войну. Победу сержант Фишер праздновал в Восточной Пруссии, в городе Бреслау (ныне Вроцлав); 5 октября 1945 года он был демобилизован и пешком отправился в сторону Минска.

Минск был полностью разрушен, люди жили в землянках, голодали, но университет возобновил свою деятельность. Отставного сержанта Фишера приняли на работу ассистентом кафедры теоретической физики.

В 1947 году И.З.Фишер поступил в аспирантуру Академии наук БССР. Кандидатская диссертация Иосифа Залмановича посвящена точным решениям уравнений Эйнштейна. Тема диссертации была далека от научных интересов его руководителя, но аспирант предложил тему, будучи уверен в своих силах. Результаты этой работы актуальны до наших дней. На его первую публикацию (1948 года) Интернет показывает 21 ссылку в публикациях 1999-2009 годов. Защита диссертации состоялась 28 мая 1948 года, менее чем через год после зачисления в аспирантуру. После защиты Иосиф Залманович возвращается на кафедру теоретической физики БГУ и работает на ней в должности доцента. Большое влияние на формирование научных взглядов И.З.Фишера оказал семинар Л.Д.Ландау в Институте Физических Проблем (ИФП) АН СССР. Иосиф Залманович ездил на эти семинары хотя бы раз в месяц, в большинстве случаев - за счет личных средств.

В 1946 вышла книга выдающегося советского математика и физика Н.Н.Боголюбова «Динамические проблемы в статистической физике». Идеи, изложенные в этой книге, увлекли И.З.Фишера. Он ясно осознает, что аппарат корреляционных функций, примененный Н.Н.Боголюбовым для исследования свойств разреженных газов и плазмы, является естественным языком описания и для жидкостей, в том числе и жидких металлов. Сразу после защиты кандидатской диссертации, с присущей ему энергией, И.З.Фишер начинает разрабатывать новое научное направление. Этому выбору способствовало также глубокое уважение к личности и работам Я.И. Френкеля.

Полученные результаты легли в основу докторской диссертации «Предел устойчивости жидкого состояния». Работа была завершена в 1956 году, но она не была представлена к защите вследствие спора с С.В.Тябликовым, учеником Н.Н.Боголюбова, о приоритете на критерий устойчивости жидкого состояния. Это обстоятельство угнетало, но не обескуражило И.З.Фишера. Обилие новых результатов позволило ему написать другую диссертацию и успешно её защитить (в 1959 году).

25 августа 1960 года Иосиф Залманович избран на должность профессора кафедры теоретической физики БГУ и через некоторое время утвержден ВАКом СССР в звании профессора. Помимо собственной научной работы, Иосиф Залманович много лет руководил научным семинаром по современным проблемам теоретической физики. За это время под его руководством были написаны семь кандидатских диссертаций. В 1961 году в издательстве «Наука», наиболее авторитетном советском издательстве, вышла его книга «Статистическая теория жидкостей», которая явилась одной из первых в мире монографий по физике жидкого состояния.

В том же году профессор Фишер перешёл на создаваемую в БГУ кафедру ядерной физики. Формировалась сильная современная кафедра с большой проблемной лабораторией. Один из первых сотрудников этой кафедры, доцент С.С.Шушкевич, стал впоследствии первым президентом Беларуси. Заведующий кафедрой, профессор

А.Н.Писаревский, и Иосиф Залманович становятся близкими друзьями. Эта дружба сохранилась до самой смерти И.З.Фишера.

Известность профессора И.З.Фишера, как одного из крупнейших специалистов в области физики жидкого состояния, растет. В 1962 году к нему обращается ректор Одесского университета, профессор Александр Иванович Юрженко, с предложением возглавить кафедру теоретической физики ОГУ. Профессор А.И.Юрженко ставил перед собой амбициозную цель: превратить провинциальный вуз в один из ведущих советских университетов. Для решения этой задачи он добивается от партийных и государственных органов выделения в распоряжение ОГУ около двух десятков квартир. После этого он обращается ко многим известным ученым с предложением переехать в Одессу. В числе откликнувшихся на этот призыв в 1963 году приезжает в Одессу и профессор И.З.Фишер. Здесь он получает должность заведующего кафедрой теоретической физики и возможность приступить к созданию собственной научной школы. Здесь он интенсивно и плодотворно работал до ноября 1977 года, когда его работу прервала тяжёлая болезнь.

Иосиф Залманович прожил еще 18 лет. Он радовался успехам своих детей и внуков, своих многочисленных учеников. Его квартира в течение всех этих лет оставалась одним из неофициальных интеллектуальных центров Одессы. Иосиф Залманович умер скоропостижно теплым вечером 25 мая 1995 года и похоронен в Одессе.

Основные научные достижения

Тематика научных исследований И.З.Фишера охватывает практически все злободневные вопросы физики жидкого состояния второй половины 20-го века, а также ряд вопросов теории гравитации. Полное представление о его научных интересах может быть получено из рассмотрения списка его публикаций. Тематически они относятся к следующим областям:

- 1) статистическая теория объемных и поверхностных свойства простых жидкостей;
- 2) теория критических явлений в жидкостях и растворах;
- 3) природа аномальных свойств воды и теория гидратации;
- 4) поверхностные возбуждения и поведение примесей в жидком гелии;
- 5) теория тепловых гидродинамических флуктуаций, в частности, лагранжева теория тепловых гидродинамических флуктуаций;
- 6) теория кинетических коэффициентов в жидкостях, в частности, теория коллективного переноса;
- 7) особенности теплового дрейфа броуновских частиц;
- 8) теория молекулярного рассеяния света в жидкостях и газах;
- 9) свойства систем с кулоновским взаимодействием: плазма, жидкие металлы и полупроводники;
- 10) гравитационные эффекты в теории а) скалярного поля и б) электрона Борна-Инфельда.
- 11) макроскопическая форма уравнений гравитационного поля.

Здесь мы сделаем только краткий обзор наиболее важных результатов, полученных И.З.Фишером.

Работы над статистической теорией жидкостей являются самыми многочисленными и им соответствует наибольший период в творчестве И.З.Фишера. В

мировой литературе уже были сформулированы многие важные идеи и получены многие ключевые формулы. Особенно преуспел в этом J.G.Kirkwood. Но единообразный подход к различным проблемам отсутствовал. Создание такого подхода и является главной заслугой И.З.Фишера. Именно об этом периоде спустя 15 лет после выхода книги И.З.Фишера известный австралийский ученый С.А.Kroxtон в предисловии к своей книге «Liquid State Physics – A Statistical Mechanical Introduction» напишет: «Последние два или три десятилетия физика жидкого состояния, которая вызывает все возрастающий интерес, достигла значительных успехов, в основном благодаря пионерским работам советских авторов – главным образом Н.Н.Боголюбова, Я.И.Френкеля и И.З.Фишера». Иосиф Залманович уже был болен, когда впервые прочел эту оценку своего труда. Когда он показывал эти строки своим близким и друзьям, у него на глазах появлялись слезы, но вместе с тем, он явно испытывал и чувство удовлетворения. Во многом благодаря И.З.Фишеру физика жидкостей из «гречневой каши», по выражению Л.Д.Ландау, превратилось в строгую физическую дисциплину.

Перечислим кратко те результаты, которые получили такую высокую оценку. И.З.Фишер подробно исследует возможность применения уравнений Боголюбова и Кирквуда для бинарной функции распределения к простым жидкостям, находит асимптотику бинарной корреляционной функции на больших расстояниях между частицами и особенности структурного фактора в длинноволновом пределе. Вместе с Б.Л.Копелиович он предлагает новую версию суперпозиционного приближения, вследствие чего детали поведения бинарной корреляционной функции, определенной путем численного решения соответствующего интегро-дифференциального уравнения, практически совпадают с теми, которые устанавливаются с помощью рентгено-структурного анализа. Уравнение для бинарной корреляционной функции в объеме жидкости обобщается И.З.Фишером на случаи 1) жидкой системы с кулоновским взаимодействием между частицами; 2) поверхностного слоя вблизи твердой стенки, а также 3) на двухфазные системы. Важнейшее значение имеют работы И.З.Фишера по проблеме устойчивости жидкостей. Кроме того, важно отметить, что в работах И.З.Фишера предложен наиболее прямой метод получения микроскопического тензора натяжений и разложения энтропии жидкости в ряд по неприводимым корреляциям. В работах И.З.Фишера подчеркивается, что система твердых сфер является наиболее адекватным нулевым приближением в теории жидкостей. Это обстоятельство, а также область применимости наиболее эффективного уравнения для системы твердых сфер, а именно уравнения Перкуса-Йевики, подробно обсуждается в обзоре в УФН, опубликованным в 1972 году совместно с Н.П.Коваленко (т.108, № 2, с.209-239). Особенно важной является работа И.З.Фишера 1975 года, опубликованная в УФЖ (т.20, № 3, с.415-420). В ней формулируется новая проблема построения термодинамики неполно заданных систем или, проще говоря, термодинамики систем с потенциалами, зависящими от плотности и температуры. В полном объеме эта задача остается нерешенной и по сегодняшний день.

Значительное внимание И.З.Фишер уделял изучению особенностей критических явлений в жидкостях. Пик этих исследований приходится на середину 60-х и начало 70-х годов. Это было время бурного развития физики критических явлений: формировались представления о масштабной и конформной симметрии флуктуаций, закладывались основы метода ренормгруппы и ε -разложения. В этой области работали многие крупнейшие физики той эпохи. Сказать новое слово в той ситуации было по силам только самым крупным творческим личностям. Из результатов

И.З.Фишера здесь следует выделить, прежде всего, доказательство изоморфизма критических флуктуаций в многокомпонентных растворах и жидкостях. Это важное свойство критических флуктуаций было установлено в работе 1967 года, выполненной совместно с Н.П.Коваленко (ЖФХ – т.40, № 3, с.649–656). К сожалению, само слово "изоморфизм" в статье не произносится. Оно будет произнесено и надлено конкретным смыслом только в работе М.А.Анисимова, А.В.Воронеля и Е.Е.Городецкого, опубликованной в ЖЭТФе (Журнале экспериментальной и теоретической физики) в 1971 году. Работа И.З.Фишера и Н.П.Коваленко имеет то преимущество, что существование изоморфизма критических флуктуаций в ней строго доказывается. В начале 70-х в ЖЭТФе выходят две статьи И.З.Фишера (одна с соавторами), в которых обсуждается вид асимптотик трех- и четырехчастичной функций распределения на больших расстояниях между частицами. Казалось, что эти работы уже не актуальны. Но и в них проявляется проницательность И.З.Фишера. Хотя наиболее общие свойства критических флуктуаций в родственных системах являются универсальными, но наблюдаются и заметные различия в особенностях их проявления. Описанию подобных индивидуальных различий и должны были послужить асимптотические свойства многочастичных корреляционных функций. Заметную роль в понимании динамики пространственно-временной эволюции критических флуктуаций сыграли работы, выполненные в середине 60-х совместно с Ю.П.Красным.

Создание лагранжевой теории тепловых гидродинамических флуктуаций и ее применение к проблемам поступательной и вращательной диффузии молекул, безусловно, относится к числу крупнейших достижений молекулярной физики 20-го века и является, по-видимому, наиболее значительным личным достижением И.З.Фишера. Возникновение активного интереса к этой проблеме связано с двумя выдающимися работами, вышедшими с интервалом в один год в середине 60-х. В 1965 году L.Kadanoff and P.C.Martin в Ann.Phys. опубликовали обзор, в котором были заложены основы современной гидродинамической теории флуктуаций, а в 1964 в Physical Review A.Rahman представил результаты компьютерного исследования автокорреляционной функции скорости (АКФС) частиц, взаимодействующих друг с другом с потенциалом аргоно-подобного типа. Он установил, что характер временной зависимости АКФС не является экспоненциальным, как это следовало из теории броуновского движения частиц и соответствовало Марковским представлениям о характере их смещений в последующие промежутки времени. И.З.Фишер сразу же обращает внимание на это обстоятельство и в небольшом обзоре, опубликованном в УФН в 1965 году совместно с Р.Юльметьевым (т.87, № 2, с.374-378), обсуждает возможные причины такого поведения АКФС. Очень важным дополнением к результатам A.Rahman явилась статья V.J.Alder and T.Wainwright, опубликованная в Phys.Rev. в 1967 году, в которой показано, что на достаточно больших временах АКФС молекул, вообще, убывает по степенному закону. Профессор И.З.Фишер сразу же осознает, что такой характер дальневременной асимптотики АКФС связан с проявлением коллективных эффектов в тепловом движении молекул в жидкостях и плотных газах и естественной основой для описания таких эффектов является гидродинамическая теория флуктуаций. Первая в мире публикация (1970 г, Труды молодых ученых ОГУ), в которой объясняется степенной закон убывания АКФС молекул на больших временах, принадлежит аспирантке И.З.Фишера А.В.Соколовской. А вот сам Иосиф Залманович еще тянет с публикацией, стремится найти наиболее общий метод изложения результатов. Параллельно исследует свойства

АКФС броуновских частиц. Наконец, результаты пятилетних исследований суммируются в работе 1971 года, опубликованной в ЖЭТФе (т.61, № 4(10), с.1648-1659). В ней закладываются основы лагранжевой теории тепловых гидродинамических флуктуации, дано строгое определение коэффициента коллективной самодиффузии и получена его первая оценка. Вместе с тем, возникает и огорчение, связанное с тем, что некоторые частные результаты уже опубликованы несколькими месяцами раньше другими авторами. Но пройдут годы и станет совершенно ясно, что именно работа И.З.Фишера заложила основы нового общего подхода к проблеме описания коллективных эффектов в жидкостях.

Особое место в творчестве И.З.Фишера занимает теория молекулярного рассеяния света. Он обратился к этой тематике в начале 60-х и уже в работе 1962 года, опубликованной в ЖЭТФе в соавторстве с Л.И.Комаровым, формулируются основы микроскопической теории молекулярного рассеяния света. До этого все результаты в этой области были получены на основе термодинамической теории флуктуаций. У этой работы была счастливая судьба: ее идея и методы были немедленно подхвачены другими исследователями. В конце 60-х – начале 70-х в поле зрения И.З.Фишера попадают два новых нетривиальных результата: тонкая структура крыла линии Релея и экспоненциальный закон убывания интенсивности на больших сдвигах частот в спектре деполяризованного рассеяния света в благородных газах и жидкостях.

Реакция на первую из этих проблем была весьма своеобразной. По инициативе Иосифа Залмановича супруги Валентина Григорьевна Заремба, доцент кафедры общей физики ОГУ, и Борис Ильич Солдатов, доцент кафедры физики Гидрометеорологического Института, создают на физфаке новую лабораторию по экспериментальному изучению природы тонкой структуры крыла линии Релея. С этой же целью закупается мощный электромагнит, поле которого, согласно исходному замыслу, должно привести к однозначной идентификации тех факторов, которые приводят к появлению тонкой структуры. Сотрудники вновь созданной лаборатории включаются в состав НИЛ, подчиненной кафедре теоретической физики. На физическом факультете еженедельно проводится специализированный научный семинар для сотрудников кафедр общей и теоретической физики, привлеченных для работы над указанной проблемой. Очень быстро семинар приобретает всесоюзную известность. На его заседаниях выступают ведущие специалисты в области молекулярного рассеяния света из Москвы и Ленинграда, Киева и Самарканда. Природа тонкой структуры крыла линии Релея становится также темой кандидатской диссертации С.Д.Латушкина, аспиранта Иосифа Залмановича по кафедре теоретической физики.

Но сам Иосиф Залманович все больше втягивается в решение второй из упомянутых проблем – объяснения высокочастотного экспоненциального закона убывания интенсивности. После 1974 года эта проблема поглощает все его внимание и силы. В таком поведении интенсивности Иосиф Залманович видит проявление нового универсального закона природы, связывающего макроскопические свойства системы с таковыми на этапе формирования ее эргодических свойств. Над этой проблемой он интенсивно работает вплоть до роковой болезни в ноябре 1977 года. Статья 1981-го года в ЖЭТФе (т.81, № 2(8), с.540-549), подготовленная к печати его учениками, подводит итог напряженной работы И.З.Фишера и оказывается одной из последних в списке его работ.

В центре постоянных интересов профессора И.З.Фишера были и свойства двух уникальных жидкостей: воды и сверхтекучего гелия. В большинстве работ,

посвященных уникальным свойствам воды, развиваются квази-кристаллические идеи, выдвинутые в середине 50-х годов профессором О.Я.Самойловым. В рамках этих представлений удалось успешно объяснить многие тонкие особенности структуры и характера теплового движения молекул, в частности, аномальный характер температурной зависимости коэффициента теплопроводности. Существенные результаты были получены также в теориях гидратации и природы сдвиговой вязкости. Отметим что с Олегом Яковлевичем Самойловым у Иосифа Залмановича сложились и прекрасные дружеские отношения.

Исследование структуры воды свело И.З.Фишера и с молодым кристаллографом Егором (Г.Г.) Маленковым, который к тому же обладал фантастическими лингвистическими способностями и был всесторонним эрудитом. Излишне говорить, что два талантливых человека стали близкими друзьями. По наследству эта дружба перешла и к нам. Идеи квази-кристалличности были привнесены и в стандартную феноменологическую теорию гидратации. В последующие годы фишеровский анализ проблемы квази-кристалличности воды помог установить пределы ее применимости и пути дальнейшего обобщения.

Гелиевая тематика включала несколько основных вопросов: 1) особенности поверхностных возбуждений в сверхтекучем гелии; 2) поведение в нем заряженных частиц; и 3) взаимодействие примесей с вихревыми возбуждениями. Активное участие в их разработке принимал и В.Н.Бондарев. Гелий привлекал Иосифа Залмановича интересными задачами, навеянными свежими экспериментами, и, одновременно, способствовал укреплению его связей с Институтом Теоретической Физики (ИТФ) им. Л.Д.Ландау.

Мы уже отмечали значительное влияние, которое оказал семинар Л.Д.Ландау на формирование научных взглядов и привычек молодого И.З.Фишера. И в дальнейшем, будучи уже известным ученым, Иосиф Залманович часто приезжал в Институт Физических Проблем (ИФП) и в ИТФ. Особо отметим его крепкую дружбу с Сергеем Ивановичем Анисимовым, выдающимся физиком, талантливым музыкантом и прекрасным человеком. Эта дружба началась еще в Минске, и до самой смерти Иосифа Залмановича С.И.Анисимов был одним из самых близких его друзей.

И.З.Фишер участвовал во многих конференциях и симпозиумах, проводимых ИТФ и ИФП. Работая в Одессе, он проводил летние школы, на которые ИТФ им. Л.Д.Ландау приезжал почти в полном составе. Приезжали на эти школы и другие ведущие советские теоретики.

Профессор И.З.Фишер опубликовал около 150 работ. И это при том, что на научные изыскания ему было отведено только 32 года. Три четверти из общего числа работ опубликовано в журналах Академии Наук СССР. Наиболее важные свои работы Иосиф Залманович направлял в ЖЭТФ, ведущий советский физический журнал, и Доклады АН СССР. После каждого этапа исследований подводились итоги и готовилась обзорная статья. И.З.Фишер опубликовал три обзора в УФН (Успехи Физических Наук), в 1959, 1965 и 1972 годах и один обзор в УМН (Успехах Математических наук). В 1961 года в издательстве «Наука» вышла его книга «Статистическая теория жидкостей». Англоязычная версия этой книги через несколько лет была опубликована в США и Индии.

Иосиф Залманович предъявлял высокие требования не только к качеству научной работы, но и к ее количественному исчислению. Отчитываясь в 1974 году на Совете физического факультета о работе зав. кафедрой за последние 5 лет, он отметил, что за эти годы опубликовал 16 работ, что несколько меньше среднего числа

публикаций (~20) за предыдущие пятилетние периоды, но суммарное число опубликованных страниц (~120) такое же.

Высокий уровень научных исследований требовал и очень большой самоотдачи. Рабочий день начинался, как правило, в два-три часа утра и продолжался 15-18 часов в сутки. Нередки были случаи, когда профессор вообще не ложился спать. Такая преданность науке и беспощадное отношение к себе вызывали восхищение и уважение среди студентов и преподавателей университета, а также у жильцов дома, в котором жил И.З.Фишер. Для стимулирования своей научной активности Иосиф Залманович непрерывно курил и пил кофе. Ходили легенды о том, как его домашние искали сигареты и кофе, когда их запасы в доме заканчивались. Выдерживать такой ритм жизни и работы мог только очень здоровый организм, каким, собственно, И.З.Фишер и обладал.

Предметом особого беспокойства Иосифа Залмановича всегда был язык статей, его собственных и аспирантов. Не дай Бог, чтобы текст статей не удовлетворял высоким грамматическим и литературным критериям! Серьезными последствиями было чревато и отсутствие у аспиранта прогресса в этом вопросе. Статьи самого Иосифа Залмановича были образцами изящной словесности. Мне кажется, что так излагать свои мысли в те годы среди физиков могли только Е.М.Лифшиц и А.Ф.Андреев, ведущие советские ученые. В середине 70-х аспирантом И.З.Фишера становится уже ставший знаменитым капитан команды КВН «Джентельмены ОГУ» Светослав Пелишенко. Его чувство слова не уступает профессорскому и нужно было видеть, как восхищенно загорались глаза Иосифа Залмановича, когда на его глазах рождалась какая-то пелишенковская реприза.

Высокие требования предъявлялись ко всем аспирантам и сотрудникам кафедры теоретической физики. Тех, кто не разделял подобное отношение к науке, увольняли. Из состава кафедры, который был сформирован перед приходом на нее И.З.Фишера, удержались только аспиранты, безропотно принявшие резкое ужесточение требований к качеству научной работы и преподавания.

И.З. Фишер – Учитель

Как и большинство крупных ученых, И.З.Фишер очень активно контактировал с подающими надежды молодыми людьми: студентами, аспирантами и начинающими свою карьеру преподавателями и научными сотрудниками. Это происходило в самых разных ситуациях: во время лекций по общим курсам и спецкурсам, на еженедельном семинаре кафедры теоретической физики и на специализированном семинаре по молекулярному рассеянию света, на студенческих семинарах и, просто, на прогулках по улицам. Он систематически предлагал курсовые и дипломные работы, ежегодно брал одного-двух аспирантов. Не всем удавалось выдерживать предъявляемые к ним требования, но пользу от общения с крупным физиком и интеллектуалом получали все.

Бывал Иосиф Залманович и резок в оценке результатов работы своих подчиненных и других людей. Но это происходило только в тех случаях, если он становился свидетелем махрового непрофессионализма, лодырничества и разгильдяйства. Его возмущения воспринимались особенно болезненно, когда это происходило прилюдно после плохого доклада на семинаре (ведь в семинаре принимали участие и уважаемые профессионалы и хорошенькие студентки) или во

время очередного «разноса» на кафедре по случаю невыполнения планов работы. Доставалось и докладчикам на республиканских и всесоюзных конференциях, если те не могли четко изложить полученные ими результаты («Что вы занимаетесь обманом трудящихся!») - время от времени раздавался его голос в зале заседаний).

Если случалось, что Профессор ошибался, а обиженный после этого старался избегать непосредственных контактов, Иосиф Залманович, как правило, подходил, хлопал по плечу и коротко бросал «Вы были правы! Хватит дуться!». И небо сразу становилось безоблачным. Несмотря ни на что, обиды никто долго не таил, потому что все нутром понимали его правоту, его желание добиться полного понимания вопроса. Все знали и о готовности Иосифа Залмановича всячески поддержать человека, у которого внутри горел огонь. Долгое время на кафедре висел большой плакат, нарисованный студентом-физиком Ле Чинь Каном из Вьетнама. На нем была изображена колоритная голова одного из аспирантов кафедры, на которой И.З.Фишер, идя за плугом, прокладывает первую борозду. Чуть позже рядом с плакатом повесили внушительный ремень, подаренный Профессору остроумным С.Б.Пелишенко по случаю 500-го семинара кафедры. Были и другие не менее выразительные выражения любви и уважения. Увы, все эти материальные свидетельства почтения погибли в пожаре, случившемся на кафедре в конце 80-х.



Под руководством профессора И.З.Фишера было выполнено 23 кандидатских диссертации: 7 диссертаций в БГУ и 16 – в Одесском университете. 10 человек из 23-х в последующие годы защитили докторские диссертации. Эти показатели, по-видимому, могли быть и заметно выше, если бы набор в аспирантуру не корректировался партийными органами. Если выяснялось, что кандидат в аспирантуру имеет проблемы с происхождением, т.е., попросту, является евреем, или запятнал себя неподобающими вопросами и высказываниями в отношении политики КПСС, ему, как правило, отказывали. Иосиф Залманович болезненно переживал подобные ситуации и всячески старался помочь такому человеку поступить в аспирантуру в Москве или в Сибири.

Важную роль в профессиональном становлении молодых людей играл еженедельный семинар кафедры теоретической физики. Его ядро составляли первые одесские ученики Иосифа Залмановича: Н.П.Коваленко, Ю.П.Красный, Г.И.Салистра и А.В.Затовский, присоединившийся к первым трем несколько позже. Постоянным участником семинара был также доцент Е.Г.Векштейн, единственный уцелевший

представитель из предыдущего состава кафедры. На семинаре докладывались работы самого разного содержания, но, конечно, с особым пристрастием рассматривались работы по физике жидкого состояния. Участие в работе семинара принимали не только сотрудники и аспиранты кафедры, но и многие студенты-теоретики 4-го и 5-го курсов, а также сотрудники и аспиранты других кафедр ОГУ и других вузов Одессы. Первая половина семинара (один час), как правило, отводилась под реферирование свежих статей из Phys.Rev'a, J.Chem.Phys. и ЖЭТФа, а вторая – для доклада оригинальных статей, выполненных участниками семинара. Руководителем и самым активным участником семинара был И.З.Фишер. С его участием состоялось около 750 заседаний семинара, при этом, с докладами на нем Иосиф Залманович выступал около 300 раз. Он тщательно готовился ко всем заседаниям семинара, внимательно просматривал все статьи в ЖЭТФ и УФН. Помимо кафедральной подписки, основные физические журналы, ЖЭТФ и УФН, Иосиф Залманович всегда выписывал и на домашний адрес. Так было и в Минске, и в Одессе.

Часто докладчиками на Семинар приглашались крупные, активно работающие в науке специалисты из других городов. Неоднократно выступали с докладами Я.Б.Зельдович (академик АН СССР, трижды Герой Социалистического труда), А.Ф.Андреев (академик и вице-президент РАН), А.Б.Мигдал (академик АН СССР), В.Л.Бонч-Бруевич (профессор Московского университета), М.А.Анисимов и М.Ш.Гитерман (профессора из подмосковного Менделеево, ВНИИТРИ), А.З.Паташинский и Э.В.Матизен (профессора Новосибирского университета), Ф.М.Куни (профессор Ленинградского университета), А.В.Чалый и Ю.И.Шиманский (профессора Киевского университета) и многие другие.



И.З.Фишер был великолепным лектором. Основными достоинствами лекции были простота изложения и артистичность подачи материала. Сразу чувствовалось, что чтение лекций доставляет Иосифу Залмановичу явное удовольствие. Определенный шарм лекциям придавало грассирование некоторых звуков (и для их полного восприятия требовалось привыкание). Поскольку, к тому же, голос лектора был негромким, студенты стремились пораньше прийти в аудиторию и занять места поближе к доске. На лекциях стояла тишина и многие студенты, как замороженные, следили за выражением лица и движением указательного пальца лектора. О сонливости на лекциях И.З.Фишера не могло быть и речи.

На экзаменах И.З.Фишер был одновременно и требовательным и снисходительным. Студентам часто позволялось выбирать вопросы для ответа самостоятельно. При этом, за собой Профессор оставлял право задавать вопросы как по предмету, так и по другим разделам теоретической физики. Незнание студентом экзаменационных вопросов вызывало у профессора острое недовольство. Выставлялся неуд и часто следовали едкие комментарии. Если было много пробелов, но чувствовалось, что студент очень старался, тройка бала гарантирована. Непростой была реакция и тогда, когда студент на зубок выучивал материал по книге или конспекту и тараторил слово в слово так, как там было написано. В этом случае «повествование» прерывалось, задавалось парочку простеньких вопросов, и, в зависимости, от четкости ответа выставлялась пятерка или четверка. Сдача экзамена прерывалась и в том случае, если кому-то удавалось привнести в изложение вопроса какие-то новые или не заезженные элементы. Конечно, выставлялась пятерка. Но было и другое: Профессор приходил в отличное расположение духа, что явно сказывалось на выставлении оценок в последующем.

Роль Учителя была органически свойственной Иосифу Залмановичу. Он учил не только студентов и аспирантов, но и тех, кто относил себя к числу зрелых научных работников. Чего только стоит вопрос, заданный одному из соискателей на защите кандидатской диссертации. На плакате соискателем была написана формула:

$$\frac{dc}{dt} = \Phi(c, t).$$

Иосиф Залманович спрашивает: «Простите, нас в школе учили, что одинаковые множители в числителе и знаменателе необходимо сокращать. Наверное, нужно сократить и множители d в числителе и знаменателе левой части. Не так ли?». После некоторого замешательства соискатель прозревает: «Да, пожалуй, вы правы! Благодарю вас за замечание». Перешептывания членов Совета по защите диссертаций мгновенно прекращаются, в зале устанавливается гнетущая мертвая тишина. Горе-соискателю большинством голосов все же присудили степень кандидата наук. Но на долгие годы почти все «серые мышки» усваивают, в чем разница между множителем и символом дифференциала.

Весьма показательным было отношение к Иосифу Залмановичу профессора Всеволода Алексеевича Замкова, сына знаменитого скульптора Веры Мухиной. О нем говорили, что это ходячая энциклопедия. Так вот, он восторженно восклицал: «Вы только посмотрите, как быстро Иосиф вникает в суть проблемы, как ясно доносит до слушателя ее суть! Я знаю почти всех ведущих специалистов по физике жидкостей в Союзе и за рубежом (профессор Замков знал почти все Европейские языки и был, к удивлению, выездным), но Иосиф производит на меня самое сильное впечатление». Отношение В.А.Замкова к Иосифу Залмановичу было и восхищенным, и необычайно преданным. Ленинградская квартира Н.Б.Рождественской и В.А.Замкова всегда была открыта для И.З.Фишера и его учеников. Однажды в ней остановился на ночь один из очень способных аспирантов кафедры теоретической физики ОГУ, пришедший на нее уже после заболевания Иосифа Залмановича. За чаем начался и разговор о научных интересах аспиранта. И надо же было аспиранту неуклюже сказать, что в одной из работ И.З.Фишера имеется ошибка. Последующий разговор уже был данью только светскому этикету. Никогда больше этот аспирант в дом Н.Б.Рождественской и В.А.Замкова не приглашался.

Научная работа поглощала почти все время И.З.Фишера. Тем не менее, он всегда был в курсе литературных и музыкальных новинок, часто посещал концерты

симфонической музыки. Классическая музыка была страстью Иосифа Залмановича. Она всегда звучала в его доме, создавая особое творческое настроение. Иосифа Залмановича собрал тысячи пластинок симфонической и оперной музыки. В этой коллекции многие произведения представлены в исполнении разных оркестров и разных солистов. Иосиф Залманович внимательно сравнивал особенности звучания; что-то нравилось ему больше, а что-то меньше, но в любом случае он был благодарным слушателем. Помимо музыки, Иосиф Залманович был страстным филателистом, как и его боевой друг С.Н.Хренов.

После болезни И.З. Фишер уже не смог вернуться к активной научной и преподавательской работе. Но он продолжал участвовать в работе семинара кафедры теоретической физики. Часто его бывшие ученики и близкие люди приходят к Учителю домой, где с несравненной теплотой и гостеприимством они встречаются хозяйкой дома Линой Степановной. Обсуждаются новинки науки и политической жизни страны, только что вышедшие литературные произведения, часто ждавшие своего времени десятки лет, и самые последние кинофильмы, вдохновленные Перестройкой. Иосиф Залманович особенно оживляется, когда речь заходит о самых значительных достижениях науки. Но когда речь заходит о каких-то нерешенных проблемах, профессор часто горько вздыхает и говорит: «Вот я выздоровлю и мы обязательно решим эту проблему». Будучи лишенным многого из того, что наполняет жизнь здорового человека, Иосиф Залманович не теряет присутствия духа, часто подбадривает своих посетителей, попавших в затруднительное положение. А как он радовался, когда получал письма от своих сыновей, уехавших по его благословию в Землю Обетованную! Радовался каждому слову о возмужании и успехах внуков. Воодушевлялся и по-отечески радовался профессиональным достижениям своих учеников. Они спешили к Учителю всегда, когда защищали свои докторские диссертации, становились профессорами и зав.кафедрами, когда возвращались из-за рубежа с впечатлениями, в правдоподобность которых трудно было поверить.

Послесловие

Неумолимо и быстро летит время. Международное сообщество физиков посвятило 70-летию И.З.Фишера специальный номер журнала «Journal of Molecular Liquids». В мае 1999 года была проведена международная конференция «Special Problems in Physics of Liquids», посвященная 80-летию профессора И.З.Фишера. Можно с удовлетворением сказать, что труд крупного ученого 20-го века получил заслуженное признание. Но что-то и мешает это сделать. Ведь, так хотелось бы, чтобы это признание не обходило его в годы напряженного плодотворного труда. Горько сознавать, что наше отечество почему-то благоволит только к радужно окрашенным «мыльным пузырям».

Уже возраст последнего из аспирантов И.З.Фишера приближается к возрасту Профессора перед тяжелым недугом. Уже написаны книги и обзоры его учениками и учениками учеников. И продолжают писаться. На созданной им кафедре уже осталось только двое из его учеников. Студенты, приходящие на кафедру теоретической физики даже не задумываются над тем, что 45 лет на ее месте была «пустыня». Иосиф Залманович глубоко взрыхлил и удобрил ее почву. Семена, сеявшиеся в последующие годы, уже не испытывали недостатка в ее живительных соках. Профессор В.М.Адамян,

ставший зав.кафедрой в 80-е годы, в целом, сохранил сложившийся при И.З.Фишере дух и стиль научных исследований и педагогической работы.

Самые способные студенты физического факультета продолжают идти на кафедру теоретической физики. За 45 лет, с 1964 по 2008 годы, дипломы физиков-теоретиков получили около 450 студентов. За эти же годы каждый третий из них стал кандидатом наук, а каждый десятый – доктором наук и профессором. Лучшие показатели на пост-советском пространстве имеют лишь единичные кафедры. Для сравнения укажем, что за 40 лет кафедру «Проблемы теоретической физики» факультета общей и прикладной физики МФТИ, самого престижного советского ВУЗа, за 40 лет закончили 200 человек, при этом, кандидатом наук становился каждый второй, или чуть больше, а доктором наук – каждый пятый. Но и на кафедре теоретической физики ОГУ-ОНУ есть уникальный прецедент: из 13 выпускников 1971 года, докторами наук стали 6 человек, а кандидатами наук – 10 человек.

В каких только университетах мира и структурах не работают выпускники кафедры теоретической физики. Так, выпускник 1986 года Йорг Эндерлайн, возглавляет Институт Физической Химии в Геттингене, одной из интеллектуальных столиц мира. Анатолий Фисенко, выпускник 1981 года, будучи президентом регионального экологического центра, предложил эффективный метод очистки речной воды от опасных загрязнений, за что получил Золотую медаль от правительства Канады. Выдающихся результатов в сфере образования США добился Эммануил Галицкий, выпускник знаменитого 1971 года. Особенно много наших самых способных студентов последних 10-ти лет осело в Голландии, где они, по существу, создали филиал кафедры теоретической физики. Место доцента в престижном Лейденском университете получил Александр Морозов, выпускник 1997 года.

И.З.Фишер оказал решающее влияние не только на жизнь кафедры теоретической физики. Без него, а также профессора Виктора Васильевича Сердюка, бывшего в те, уже далекие годы, деканом физфака и Ректором ОГУ(ОНУ), другой была бы и атмосфера на физическом факультете. Хотелось бы, чтобы дух высокой науки и образования бережно сохранялся на нашем факультете и университете и в дальнейшем.

В Заключение я хотел бы выразить сердечную благодарность сотрудникам кафедры теоретической физики ОНУ за теплые воспоминания об Учителе, облегчившие мою задачу написания этой статьи. Особенно благодарен я профессору Владимиру Иосифовичу Фишеру из Института Вейцмана в Израиле, сыну Иосифа Залмановича, и Лине Степановне Реут за предоставление мне многих биографических сведений, терпеливое исправление неточностей и многочисленные предложения и пожелания по улучшению качества изложения.

Профессор Н.П.Маломуж