

ФРАНК ИЛЬЯ МИХАЙЛОВИЧ

(род. 23.10.1908)

Автобиография¹

1 февраля 1988 г.

Родился 23 октября (10 октября по старому стилю) 1908 г. в Петербурге (Ленинграде) в интеллигентной семье. Младший из двух сыновей Михаила Людвиговича Франка и Елизаветы Михайловны Франк (Грациановской). Отец (родился в 1878 г.), талантливый математик, прекрасный педагог и широко образованный человек, был исключен без права поступления с первого курса Московского университета за участие в революционном выступлении студентов. В результате он много лет не имел университетского диплома, что препятствовало занятию соответствующих его квалификации должностей в высших учебных заведениях. Семья жила на скромный преподавательский заработок отца, и у него оставалось мало времени для занятий научной работой. Звание профессора он получил только после революции. Особенно плодотворным было последнее десятилетие его активной деятельности (1931 — 1941 гг.), связанное с Политехническим институтом в Ленинграде. Эту работу прервала Великая Отечественная война, эвакуация в Казань и вскоре болезнь и смерть. Мать окончила сестринские курсы, а затем Женский медицинский институт. После революции много лет работала врачом, главным образом как специалист по костному туберкулезу. Мой брат, Глеб Михайлович, биолог по образованию (родился в 1904 г.), стал известным специалистом по биофизике, академиком Академии наук СССР основателем и до конца жизни директором Института биофизики АН СССР в Пущине.

Что касается меня, то я в детстве много болел и не очень регулярно учился в школе. Увлекался биологией и охотно самостоятельно занимался математикой, чему способствовали помощь отца и книги, которые он мне дарил. В 20-е годы наша семья жила в Крыму, и я учился в Ялте. Школа почему-



то была преобразована в Ялтинский промышленно-экономический техникум. По окончании первого курса техникума (что эквивалентно 8 классам средней школы) я в 1925 г. переехал к отцу в Симферополь где он был профессором в Крымском (Таврическом) университете, временно преобразованном в педагогический институт. В 1925/26 учебном году не поступая в Педагогический институт, слушал там лекции работал в учебной физической лаборатории и математическом кружке и даже сделал первые шаги в самостоятельной научной работе по геометрии Единственная опубликованная работа по математике была выполнена тогда и напечатана в 1928 г.² Кое-что сохранилось в виде рукописи.

В 1926 г. сдал вступительные экзамены в Московский университет и поступил на первый курс физико-математического факультета. Окончил университет в конце 1930 г., выполнив учебный план не только по специальности физика (кафедра теоретической физики Л. И. Мандельштама) но и по математике. Примерно со второго курса университета начал работать в лаборатории С. И. Вавилова, которого считаю своим учителем. Сначала помогал в постановке учебных задач в специальном студенческом практикуме, а затем под руководством С. И. Вавилова выполнил работу по люминесценции (опубликована совместно с С. И. Вавиловым в 1931 г.)³ В конце 1930 г. направлен на работу в Государственный оптический институт (Ленинград), в лабораторию А. Н. Теренина, где ранее был на студенческой практике. Выполнял там исследования фотохимических процессов оптическими и спектроскопическими методами. В основном на материалах этих работ основана диссертация на степень доктора физико-математических наук «Элементарные процессы при оптической диссоциации», которую защитил в 1935 г. (рукописный доклад). В 1934 г. по предложению С. И. Вавилова перешел на работу в физический отдел Физико-математического института АН СССР, который вскоре, при переезде Академии наук из Ленинграда в Москву был преобразован в Физический институт им. П. Н. Лебедева АН СССР (ФИАН). Здесь приобщился к новой для меня специальности — ядерной физике. С самого начала еще в 1934 г. заинтересовался работой П. А. Черенкова по свечению чистых жидкостей под действием гамма-лучей, в дальнейшем получившей название «эффект Черенкова». Вместе с С. И. Вавиловым принимал участие в обсуждении хода этих исследований. Внес определенный вклад в понимание результатов, особенно в вопрос о направленности излучения. Совместно с И. Е. Таммом в 1937 г. объяснил это новое явление как излучение электрона при движении в среде со сверхсветовой скоростью и развил его теорию. За эту работу С. И. Вавилову, И. Е. Тамму, П. А. Черенкову и мне в 1946 г. была присуждена Государственная (Сталинская) премия 1-й степени. Через много лет после этого, в 1958 г. И. Е. Тамм, П. А. Черенков и я были удостоены Нобелевской премии за открытие и объяснение эффекта Черенкова.

Для меня совместная с И. Е. Таммом работа стала началом серии теоретических исследований изучения источников света, движущихся в преломляющей среде, выполняемых методами классической электродинамики. Они

продолжаются и до сих пор. Наибольшей известностью среди них пользуется «Эффект Доплера в преломляющей среде» (1942 г.) а также предсказание нового явления — переходного излучения и его теория (совместно с В. Л. Гинзбургом, 1946 г.).⁴

В Эльбрусских экспедициях 1934 и 1935 гг. занимался исследованием космических лучей методом камеры Вильсона и изучением свечения ночного неба. Был ученым секретарем экспедиции.

Принимал активное Участие в организации ежегодных (с 1937 по 1941 г.) совещаний по физике ядра (ученый секретарь).

С 1937 по 1940 г. совместно с Л. В. Грошевым выполнил серию работ по изучению образования электрон-позитронных пар под действием гамма-лучей. По рекомендации Д. В. Скобельцына в этой работе была использована герметичная камера Вильсона, которую можно было наполнять различными газами (азот, криптон, ксенон).

В Физическом институте АН СССР работал с 1934 по 1970 г. в должности старшего научного сотрудника, заведующего отделом, заведующего лабораторией атомного ядра. В 1970 г., не порывая всех научных связей с этой лабораторией (теперь она в составе ИЯИ АН СССР), полностью перешел в Объединенный институт ядерных исследований, где по совместительству еще в 1957 г. был избран директором Лаборатории нейтронной физики, организованной под моим руководством.

В 1940 г. по приглашению Д. В. Скобельцына начал читать лекции на возглавляемой им кафедре ядерной физики Московского государственного университета. Эту работу прервала война. Она возобновилась в 1943 г. В 1944 г. был утвержден в звании профессора и ряд лет до 1957 г. был заведующим кафедрой МГУ. Многие будущие специалисты по ядерной физике были моими слушателями. Принимал участие под руководством Д. В. Скобельцына в организации НИИЯФа МГУ, в котором несколько лет заведовал лабораторией радиоактивных излучений.

Вскоре после начала Великой Отечественной войны в 1941 г. вместе с Физическим институтом был эвакуирован в Казань, где находился до 1943 г. Выполнил там несколько работ, имевших методическое и прикладное значение.

В 1937 г. женился на Элле Абрамовне Бейлихис, историке по образованию. Она скончалась в 1960 г. В 1941 г. родился наш сын Александр. Теперь он старший научный сотрудник Института атомной энергии им. И. В. Курчатова.

В 1946 г. я был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

В конце войны и первые послевоенные годы работа моя и ряда моих сотрудников в ФИАНе была сосредоточена на исследованиях по физике реакторов, проводившихся в тесном контакте с И. В. Курчатовым. Эти исследования были частично опубликованы только через несколько лет.

За работы по физике реакторов и работы по исследованию ядерных реакций легчайших ядер, также выполнявшихся по специальному заданию пра-

вительства, был награжден орденами и Государственной (Сталинской) премией 1953 г. Мое участие в работах по созданию в 1946 г. первого советского уран-графитового реактора было впоследствии отмечено Почетной грамотой.

С исследований по физике реакторов началась моя специализация в области нейтронной физики, ставшая существенной в последующие годы.

Ряд работ с моим участием был доложен в 1955 г. на конференциях по мирному использованию атомной энергии Академии наук СССР и международной — в Женеве.

В 1957 и 1960 гг. был председателем оргкомитета Всесоюзной конференции по ядерным реакциям при малых и средних энергиях.

С 1963 г. и до настоящего времени член Бюро Отделения ядерной физики АН СССР. В 1968 г. избран академиком Академии наук СССР.

В 1966 г. женился вторично, на Марине Михайловне Губерт (по первому мужу Назаровой) — враче, пульманологе по специальности. В настоящее время она пенсионер.

В Объединенном институте ядерных исследований участвовал и был одним из руководителей создания импульсных реакторов периодического действия (реактор ИБР, реконструированный в 1969—1970 гг. в реактор ИБР-30 с инжектором, и значительно более мощный реактор ИБР-2). В 1971 г. мне в составе авторского коллектива была присуждена Государственная премия за «Исследовательский реактор ИБР и реактор ИБР с инжектором».

Награжден медалью им. С. И. Вавилова. Продолжаю работы в области нейтронной физики и теоретические исследования по электродинамике. В частности, подготовил к печати монографию, суммирующую ряд полученных ранее результатов. В Академии наук состою членом нескольких экспертных комиссий (по присуждению премии им. М. В. Ломоносова, медали им. С. И. Вавилова, медали им. И. В. Курчатова).

С 1974 г. и позже — председатель оргкомитета международных школ по нейтронной физике, ставших традиционными (1978, 1982, 1986 гг.). Принимал участие во многих международных конференциях как в СССР, так и за рубежом, в том числе и нескольких Пагуошских. Неоднократно избирался представителем СССР в Комиссию по ядерной физике (ШРАР). В последние годы руковожу Научным советом по физике ядра АН СССР. Совет совместно с Московским университетом раз в два года проводит всесоюзные конференции по физике ядра.

Имею правительственные награды: три ордена Ленина (1952, 1953, 1975 гг.), орден Октябрьской Революции (1978 г.), два ордена Трудового Красного Знамени (1948, 1968 гг.), орден «Знак Почета» (1945 г.), а также медали, в том числе «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.» и «В ознаменование столетия со дня рождения В. И. Ленина».

Имею также почетные звания и награды социалистических стран: иностранный член Академии наук ГДР, доктор honoris causa Лодзинского университета в Польше и Карлова университета в Праге, член Физического общества Болгарии. Награжден орденом Кирилла и Мефодия (Болгария), Красного

Знамени (Корея), орденом Дружбы (Вьетнам), Полярной Звезды (Монголия), а также медалями.

И. Франк

¹ Автобиография написана для данного сборника.

² См.: Геометрический вывод обобщенной теоремы Catalan'a // Матем. образов. 1928. № 6. С. 246—250.

³ Über die Wirkungssphäre der Auslöschungsvorgänge in den fluoreszierenden Flüssigkeiten // Ztschr. Phys. 1931. Bd 69, N 1—2. S. 100—110 (совместно с С. И. Вавиловым).

⁴ См.: Эффект Доплера в преломляющей среде // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1942. Т. 6, № 1—2. С. 3—31; см. также: Излучение равномерно движущегося электрона, возникающее при его переходе из одной среды в другую // ЖЭТФ. 1946. Т. 16, вып. 1. С. 15—28 (совместно с В. Л. Гинзбургом).

Источник: Физики о себе. — Л.: Наука, 1990.