

ДЕЛО БРУНО ПОНТЕКОРВО

Времена и люди

Присуждение Нобелевской премии по физике прошлого года за экспериментальное открытие нейтринных осцилляций заставляет нас снова вспомнить автора самой идеи, выдающегося физика Бруно Максимиовича Понтекорво, волею судеб ставшего нашим соотечественником. Собственно, интерес к его яркой личности никогда и не угасал, и не только в России, свидетельством чему служат две недавно вышедшие за рубежом биографические книги, посвященные ученому. И в обеих активно обсуждается вопрос, почему Понтекорво переехал жить в Советский Союз. О точках зрения авторов книг речь пойдет в первой статье, а затем свои комментарии выскажет член нашей редколлегии, лично знавший Понтекорво и долго работавший рядом с ним.

Два взгляда

Б.В.Булюбаш,

кандидат физико-математических наук,

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева

События, о которых пойдет речь, произошли в разгар холодной войны и до сих пор остаются одним из загадочных сюжетов истории науки прошлого столетия.

В августе 1950 г. сотрудник британского атомного центра в Харуэлле Бруно Понтекорво, известный специалист в области ядерной физики и физики элементарных частиц, проводил отпуск с женой и тремя детьми на своей родине, в Италии. Первого сентября все они вылетели в Стокгольм, а оттуда — в Хельсинки. После этого следы семьи были потеряны. Прошло пять лет... 4 марта 1955 г. Понтекорво выступил на пресс-конференции в Москве и объявил, что уехал в СССР по идейным соображениям. Бруно Максимиович Понтекорво прожил в нашей стране 43 года, работал в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне, стал основателем отечественных исследований по физике нейтрино, был избран действительным членом АН СССР... Деталей загадочного переезда в Советский Союз он так и не раскрыл. Историки до сих пор продолжают спорить о причинах, заставивших успешного физика внезапно оказаться по нашу сторону железного занавеса.

Недавно Понтекорво стал героем сразу двух книг — первых жизнеописаний выдающегося физика, вышедших в свет за пределами Италии. За год до его столетнего юбилея, отмечавшегося в 2013 г., издательство Чикагского университета опубликовало исследование профессионального



Бруно Максимиович Понтекорво. 1955 г.

историка науки Саймона Турчетти из Манчестера [1]*. А через два года после юбилея вышла в свет биография Понтекорво, написанная специалистом в области физики элементарных частиц и популяризатором науки, профессором Оксфордского университета Фрэнком Клоузом [2]. В затянувшемся споре о таинственном поступке Понтекорво авторы занимают разные позиции.

О чем говорят архивы

В предисловии к своей книге Турчетти предупреждает читателя, что считал задачей прежде всего именно подробный анализ событий, прямо или косвенно связанных с главной загадкой в жизни Понтекорво. Поэтому «Дело Понтекорво» нельзя назвать биографией в обычном смысле этого слова, хотя биографическая канва в книге в целом сохранена.

Турчетти считает, что образ Понтекорво как академического исследователя в области физики элементарных частиц не вполне адекватен его реальному пути в науке. В книге подробно описано участие ученого в прикладных исследованиях, в том числе в поиске месторождений нефти (а впоследствии и урановых месторождений) — с помощью изобретенного им метода нейтронного каротажа, хронологически первого примера практического применения нейтронной физики. Автор уделяет значительное место обсуждению сообщений, появившихся в начале 50-х годов как в английских СМИ, так и во внутренней переписке британских спецслужб. В этих сообщениях шла речь о личном участии Понтекорво в поисках урана в Китае и в Чехословакии.

В рамках темы «Понтекорво и прикладная наука» вписывается и растянувшаяся на два десятилетия «патентная история». Началом этой истории стало открытие эффекта замедленных нейтронов. 22 октября 1934 г. группа физиков, изучавшая в Римском институте физики под руководством Энрико Ферми явление искусственной радиоактивности, обнаружила резкий рост скорости образования радиоактивных изотопов, когда используемые для облучения мишеней нейтроны оказались предвзято замедленными. Открытие эффекта было зафиксировано итальянским



Б.Понтекорво (слева) и Э.Ферми (справа) на фабрике «Оливетти» во время международной конференции по физике в Базель-Комо, 1949 г.

патентом; Ферми и его соавторам (в числе которых были Бруно Понтекорво и Эмилио Сегре) удалось получить также и патент США.

Обнаружение действия замедленных нейтронов положило начало новому этапу в развитии ядерной физики, результатом которого стал старт британского, американского и советского проектов по созданию атомного оружия. Уже в декабре 1942 г. в Чикаго под руководством Ферми был построен и введен в эксплуатацию первый в мире ядерный реактор, в котором цепную реакцию деления ядер урана запускали нейтроны, замедленные в графите. Авторы патента начали переговоры с властями США о полагающейся им денежной компенсации. Переговоры растянулись на десятилетия... В итоге в 1953-м все авторы запатентованного изобретения получили компенсацию от правительства США на общую сумму 300 тыс. долл. Из нее Понтекорво ничего не было выплачено, поскольку его официальное местонахождение на тот момент времени было неизвестно.

Именно в событиях патентной истории, считает Турчетти, и скрывается причина бегства Понтекорво в СССР**. Роковую роль здесь сыграло письмо Сегре, написанное им в 1949 г. и адресованное чиновнику Комиссии по атомной энергии США Роберту Торнтону.

К тому времени Понтекорво уже был гражданином Великобритании и работал в британском атомном центре в Харуэлле. О неблагоприятном поступке будущего нобелевского лауреата (премия была присуждена Сегре и Оуэну Чемберлену в 1959 г. за открытие антипротона) Турчетти рас-

* По словам Турчетти, «The Pontecorvo affair» следует рассматривать как «версию 2.0» его книги «Il caso Pontecorvo: Fisica nucleare, politica e servizi di sicurezza nella Guerra Fredda», изданной в Милане в 2007 г.

** *Turchetti S. For Slow Neutrons, Slow Pay. Enrico Fermi's Patent and the U.S. Atomic Energy Program, 1938–1953 // Isis. 2006. V.97. P.1–27.*

Времена и люди рассказывает в параграфе «Осведомитель Сегре». Действительно, Эмилио — друг и коллега Бруно по Римскому институту физики, один из «мальчиков Ферми» — выступил в роли добровольного осведомителя. В своем письме он писал Торнтону о неблагонадежности Понтекорво, ссылаясь на тот факт, что «несколько членов его семьи в Италии были коммунистами» и «имели на него влияние» [1, p.106]. Более того, Сегре предположил, что Понтекорво перешел на работу в Атомный центр в Харуэлле (это произошло в 1949 г.) «с нехорошими целями». В контексте антикоммунистической истерии в США упоминание о «нехороших целях» воспринималось вполне однозначно — как намек на неблагонадежность Понтекорво и на его возможную связь с советской разведкой. Напомним, что вскоре, в феврале 1950 г., был арестован и обвинен в шпионаже коллега Понтекорво по Харуэллу физик-теоретик Клаус Фукс; на момент написания письма он уже находился под наблюдением спецслужб.

Турчетти полагает, что действия Сегре были вызваны его обеспокоенностью событиями вокруг патента. Сегре опасался, что чиновникам из Комиссии по атомной энергии США станет известно о наличии у Понтекорво коммунистических родственников, в связи с чем они заподозрят Сегре (знавшего эту деталь биографии своего друга) в недостаточной лояльности. А в результате власть откажет авторам патента в выплате роялти... Письмо Сегре инициировало переписку американских и британских спецслужб, а Торнтон передал полученную информацию Джону Кокрофту, директору центра в Харуэлле. После нескольких встреч руководства атомного центра с Понтекорво ему было предложено сменить работу: уехать из Харуэлла и занять должность профессора в Ливерпульском университете.

Переезд в Ливерпуль был запланирован на осень 1950 г., а в августе Понтекорво с семьей уехал из Харуэлла на каникулы в Италию. В это время вокруг патентной истории произошли новые события. Турчетти рассказывает, что летом 1950 г. по инициативе сопровождавшего переговоры о компенсации юриста Джиганини сумма претензий авторов патента к правительству США была увеличена до 10 млн долл. С самими учеными Джиганини свои действия не согласовывал, что, в частности, вызвало неудовольствие Ферми. Как и следовало ожидать, СМИ расценили действия Джиганини как непатриотичные. Требование авторов патента журналисты представляли не естественным желанием получить давно обещанное вознаграждение, а своеобразным вызовом правительству. Как и Фукс, соавторы «атомного патента» были эмигрантами и, несмотря на свои заслуги в успехе Манхэттенского проекта, вполне могли получить обвинения если не в шпионаже, то в недостаточной лояльности.

Что касается Понтекорво, то он явно предпочел бы обойтись без излишнего информационно-

го шума. Его крайне обеспокоил арест Фукса; уже в СССР Бруно Максимович рассказывал, что и он сам, и его коллеги считали причиной ареста исключительно коммунистические взгляды Клауса (в действительности Фукс несколько лет передавал советской разведке крайне ценную информацию об американском и британском атомных проектах). Вот что об этом пишет Турчетти: «Скорее всего, Понтекорво беспокоил возможный публичный скандал больших масштабов. Он опасался, что, как только новости о патентной истории достигнут Англии, спецслужбы начнут новые расследования. А в этом случае пострадает его имидж как ученого, и продолжение профессиональной деятельности станет для него невозможным... через восемь дней после заявления Джиганини Понтекорво уехал в СССР» [1, p.113].

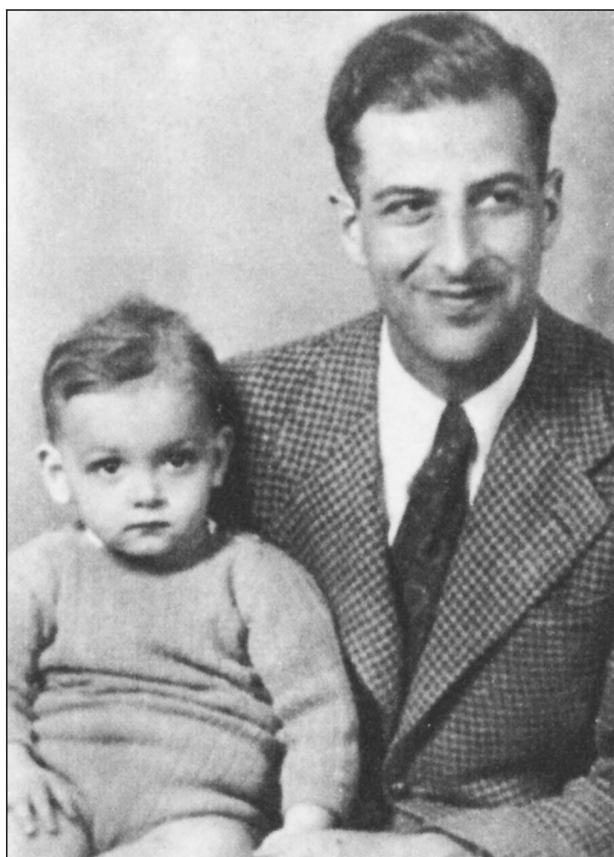
Свою версию бегства Понтекорво Турчетти противопоставляет «шпионской», согласно которой Понтекорво добровольно сотрудничал с советской разведкой и бегство в СССР спасало его от неминуемого ареста. В этой версии итальянский физик помещается в один ряд с известными информаторами нашей разведки Аланом Нанном Мэем (коллегой Понтекорво по лаборатории в канадском Чок-Ривере, арестованным и осужденным в 1946 г.) и уже упоминавшимся Фуксом (коллегой по Харуэллу, арестованным и осужденным в 1950 г.). Турчетти, однако, напоминает, что ни британские, ни американские спецслужбы каких-либо доказательств работы Понтекорво на советскую разведку никогда не предъявляли. Он считает, что для успешного развития ядерной физики в СССР появление в научном сообществе специалиста столь высокой квалификации и с таким большим опытом практической работы в конечном счете оказалось более важным, чем информация, переданная Мэем и Фуксом. Что же касается имиджа Понтекорво как одного из «атомных шпионов», то Турчетти полагает, что «дело Понтекорво» принципиально отличается от «дела Фукса» и «дела Мэя». По мнению Турчетти, Понтекорво разделил судьбу Роберта Оппенгеймера и Фредерика Жолио-Кюри — знаменитых физиков и выдающихся организаторов науки, на биографии которых драматически сказалась антикоммунистическая кампания, развернутая на Западе в начале 50-х годов [1, p. 215].

Значительное место в исследовании Турчетти отведено анализу действий британских и американских спецслужб — как вокруг Понтекорво, так и в контексте британского и американского атомных проектов в целом [5]. Некоторые подробности во взаимоотношениях спецслужб и ученых по ту сторону железного занавеса для отечественного читателя выглядят настоящим откровением.

Так, с приближением первого в мире испытания атомного оружия (16 июля 1945 г.) режим секретности в Манхэттенском проекте ужесточался.

Небезынтересна реакция на это физиков и химиков — вынужденных эмигрантов из европейских стран, работавших в англо-канадском проекте по строительству в Чок-Ривере второго в мире (первый был создан в Аргонне, США) реактора на тяжелой воде. В этом проекте Понтекорво занимал должность одного из нескольких «старших специалистов» с февраля 1943 г. Летом 1944 г., после высадки союзников в Нормандии, военный руководитель Манхэттенского проекта генерал Лесли Гровс получил несколько заявлений от работавших в Чок-Ривере французов, желавших посетить родину после ее освобождения. Все их просьбы Гровс безоговорочно отклонил. Более того, в сентябре 1944 г. главный научный советник Уинстона Черчилля Фридрих Линдемманн (лорд Черуэлл) посетил Канаду и потребовал запретить поездки за пределы США и Канады всех занятых в проекте ученых, не являющихся гражданами Великобритании (поездки которых британские законы ограничивать не позволяли). Как лаконично пишет Турчетти, «реализовать этот запрет на практике было непросто». Так, в ноябре 1944 г. один из ведущих специалистов Чок-Ривера Ханс Хальбан посетил Францию, где, проигнорировав предупреждения спецслужб, встретился со своим учителем Жолио-Кюри (напомним, что тот был активным членом Коммунистической партии Франции). Турчетти замечает, что генерал Гровс испытывал ярость по этому поводу.

Ограничения распространялись, естественно, и на гражданина Италии Понтекорво. Когда летом 1945 г. он обратился к руководителю проекта Джеймсу Чедвику за разрешением посетить Италию, то вполне ожидаемо получил отказ. Понтекорво, однако, настаивал на своем: он заявил, что продолжит работать в Канаде лишь при условии, что его не будут ограничивать в поездках в Европу. Это заявление имело вполне определенные основания: к тому времени ученый уже обсуждал возможность перехода на работу в один из университетов США, рассматривая в качестве возможных вариантов Беркли, Рочестер и Мичиган. Перед Рождеством 1945 г. Понтекорво вновь встречается с Чедвиком и в итоге получает долгожданное разрешение. Демарш физика — не столько перед администрацией (в лице Чедвика), сколько перед стоящими за ней спецслужбами — оказался успешным! Между тем с точки зрения режима секретности ситуация для спецслужб в тот момент была непростой: завершалась подготовка к аресту канадского информатора советской разведки Мэя; проводились внеочередные проверки персонала, в том числе и в отношении Понтекорво. Удавшийся демарш последнего демонстрирует в том числе и отсутствие к нему каких-либо претензий со стороны спецслужб. Для Турчетти эта история — один из аргументов против шпионской версии «случая Понтекорво».



Понтекорво с сыном Тито. Канада, 1946 г.

Дополняют свидетельства современников

Биографию Понтекорво, написанную Клоузом, отличает от текста Турчетти в числе прочего расстановка акцентов. И в предисловии, и в послесловии своей книги Клоуз подчеркивает, что прежде всего писал биографию выдающегося ученого. Так, в финальной главе он приводит впечатляющий рассказ не названного по имени «русского историка», который, собирая в 1992 г. материал для документального фильма о холодной войне, попросил консультировавшего его офицера пресс-службы КГБ организовать встречу с Понтекорво. На предложение участвовать в беседе «под запись» Бруно Максимович ответил категорическим отказом, и его слова, переданные историком сотрудником пресс-службы (и пересказанные Клоузом), были весьма выразительными: «Ya hochu umeret kak velikii fizik, a ne kak vash jebanyi shpion».

Профессиональный физик, Клоуз значительную часть своей книги посвящает рассказу о достижениях Понтекорво в физике элементарных частиц. Ему удалось внести важные уточнения в описание связанных с именем ученого историко-научных сюжетов.

Одно из таких уточнений касается идеи хлор-аргонного метода регистрации нейтрино. Счита-

ется, что впервые этот метод описал Понтекорво, о чем свидетельствует опубликованный в 1946 г. отчет Канадского национального исследовательского совета. Клоуз, однако, уточняет: «Отчет основывается на более раннем документе, датированном 21 мая 1945 г.; знакомство с этим документом показывает, что Понтекорво развивал свои идеи не в одиночестве». Так, за идею использовать тетраглюрид углерода Понтекорво благодарит химика из лаборатории в Чок-Ривере Жюля Гуерона. Пересказывая и цитируя этот документ, Клоуз пишет: «...соображения Гуерона о взаимодействии нейтрино с атомами хлора и их последующем превращении в радиоактивные атомы аргона вызвали дискуссию между “автором и д-ром Фришем”. Это привело Бруно к выводу, что преимущества аргона как химически инертного газа делают стратегию использования тетраглюрида углерода, “следуя д-ру Фришу и автору, наиболее перспективным методом”». «Доктор Фриш» — это тот самый Отто Фриш, который в 1939 г. стал одним из соавторов исторического открытия деления атомных ядер, а в 1940-м вместе с Рудольфом Пайерсом оценил величину критической массы для изотопа урана.

Важное уточнение Клоуза относится к истории изучения солнечных нейтрино. Как известно, используя хлор-аргонный метод, такие нейтрино впервые зарегистрировал Рэй Дэвис. Сама же идея попытаться «поймать» нейтрино, источником которых служит Солнце (а не ядерные реакторы), связывается исключительно с именем Понтекорво. Действительно, 4 сентября 1946 г. на проходившей в Чок-Ривере конференции по ядерной физике Бруно впервые высказал свои соображения относительно нейтрино, «произведенных» в недрах Солнца в реакциях термоядерного синтеза. Именно от этого события отсчитывается обычная история исследования солнечных нейтрино. Как выяснил Клоуз, докладу предшествовал отчет, датированный 1945 г. и рассекреченный только спустя 19 лет, — тот самый документ, о котором шла речь выше. В основном тексте отчета Понтекорво обсуждал исключительно возможности регистрации нейтрино от ядерного реактора и о солнечных нейтрино не упоминал. Однако в самом конце документа, уже после подписи автора, имеется дополнение, которое инициировал работавший в Чок-Ривере британский физик-теоретик Морис Прайс. Тот обратил внимание Понтекорво на следующее обстоятельство: если источником энергии Солнца действительно служит реакция термоядерного синтеза, то поток нейтрино от светила может достигать 10 млрд частиц на квадратный сантиметр за одну секунду. В связи с этим Понтекорво пишет: «Д-р Прайс заметил автору, что поток нейтрино от Солнца весьма значителен». «Таким образом, — делает вывод Клоуз, — автором идеи зарегистрировать нейтрино от Солнца был Прайс». Клоуз также замечает, что

Понтекорво и Прайс считали плотность потока солнечных нейтрино на поверхности Земли слишком маленькой, чтобы быть зарегистрированной экспериментально.

Отдавая должное физике Понтекорво, Клоуз, как и Турчетти, основную часть биографии ученого посвятил обсуждению решения, принятого тем в августе 1950 г. Решения, определившего последующую жизнь и его самого, и всей его семьи. Клоуз анализирует разнообразную и зачастую противоречивую информацию о возможных контактах Бруно с советской разведкой. В основу своего анализа он кладет не только документы (среди которых первое место принадлежит рассекреченным фрагментам корреспонденции МИ5 и ФБР), но и многочисленные интервью с участниками событий и с их родственниками. В этом, кстати, книга Клоуза отличается от книги Турчетти, опирающегося в первую очередь на данные из архивов. В итоге Клоуз представляет нам собственную реконструкцию происходивших событий (не настаивая, впрочем, на ее безоговорочной справедливости).

Он, в частности, замечает, что в 1944 г., составляя очередной список заданий для научно-технической разведки, Игорь Васильевич Курчатов (научный руководитель советского Атомного проекта) не мог не заметить в списке сотрудников центра в Чок-Ривере хорошо известного ему ученика Ферми и Жолио-Кюри. Курчатова связывало с Понтекорво общее научное прошлое: в конце 30-х годов они оба (Курчатов в Ленинграде, Понтекорво — в Париже) исследовали явление ядерной изомерии и ссылались на работы друг друга.

Клоуз считает, что работники советской разведки — представители страны, борющейся с фашизмом, — могли встретиться с Понтекорво и сделать ему предложение, от которого Бруно не позволили отказаться антифашистские идеалы его парижской юности. Вполне вероятно, что речь шла о передаче союзникам по Второй мировой войне чертежей, относящихся к англо-канадскому реактору на тяжелой воде. Такие чертежи (а также образцы урана) советская разведка действительно получила от источника в Канаде, имя которого разведчики не назвали. После этого Понтекорво мог стать объектом манипуляций и вновь передать запрашиваемую у него информацию — на этот раз уже не по собственному желанию, а под угрозой разоблачения. Клоуз пишет: «Хотя мы и не располагаем доказательствами, что Понтекорво был тем самым источником... по совокупности данных он вполне может быть главным подозреваемым». Так, автор считает довольно вероятным, что Понтекорво передал в СССР образцы изотопа урана, используемого в англо-канадском реакторе.

По словам Клоуза, версия о сотрудничестве Понтекорво с советской разведкой позволяет со-

ставить пазл из фактов, не находящих иного объяснения. Среди элементов пазла — воспоминания советской разведчицы Леонтины Коэн о существовании «канадских источников», с которыми она встречалась и имен которых она так и не назвала. И две странные групповые фотографии шести «старших исследователей» из Чок-Ривера, на которых Бруно — единственный — «случайно» отворачивается от камеры. Клоуз увидел в этих фотографиях бессознательное желание Бруно избежать излишней публичности.

Главный же элемент этого пазла — таинственное бегство Понтекорво в августе 1950 г. Судя по всему, его ближайшими планами было завершение отдыха в Италии и возвращение в Харуэлл. Однако произошло что-то, что подвигло его изменить свою судьбу. Как и Турчетти, Клоуз придает большое значение иницировавшему активность ФБР письму Сегре (называя его Иудой Искариотом). В версии Клоуза важная роль принадлежит также знаменитому советскому разведчику Киму Филби, занимавшему тогда должность руководителя миссии связи британской разведки в Вашингтоне. Узнав об интересе ФБР к личности Понтекорво, Филби немедленно передал эту информацию в Москву. После этого видный деятель Итальянской коммунистической партии Эмилио Серени встретился в Риме со своим двоюродным братом Бруно Понтекорво и передал ему письмо из Москвы. В этом письме Бруно сообщали, что ФБР готовит его арест. Клоуз полагает, что московские кураторы Понтекорво и Серени намеренно драматизировали ситуацию и что цель их была достигнута: впечатленный недавним арестом Фукса (и считая его пострадавшим исключительно за коммунистические убеждения), Бруно действительно испугался. После чего при содействии Серени (здесь Клоуз согласен с Турчетти) было организовано его бегство за железный занавес.

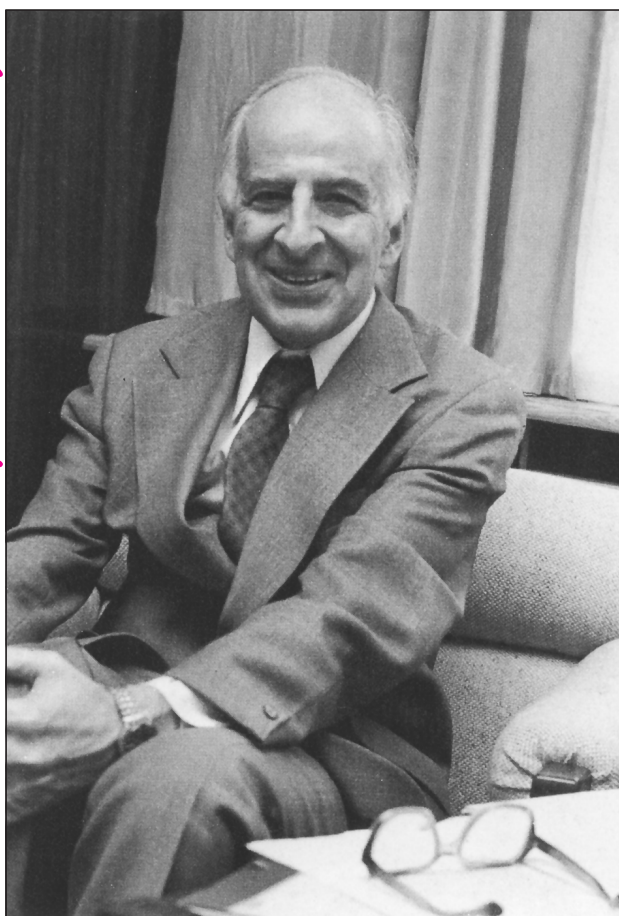
Важное отличие биографии Клоуза от книги Турчетти — более-менее подробный рассказ о жизни Понтекорво в Советском Союзе. Не ограничиваясь деталями повседневной жизни, Клоуз анализирует также подробности некоторых науч-



Два снимка, о которых идет речь в книге. Слева направо: П.Оже, Х.фон Хальбан, Ж.Гуерон, Б.Гольдшмидт, Б.Понтекорво, Г.Селигмен.

Фотографии печатаются с любезного разрешения Ф.Клоуза.

ных идей своего героя. В частности, обсуждает записи в рабочих блокнотах Бруно Максимовича, относящиеся к первым месяцам пребывания в Дубне. С блокнотов недавно был снят гриф секретности, и они были представлены на юбилейной конференции, проходившей в 2013 г. на родине Понтекорво, в г.Пизе. Клоуз обращает наше внимание на записи, относящиеся к экзотическому изотопу водорода, атомное ядро которого состоит из протона и трех нейтронов (иногда этот изотоп называют квадием). С наибольшей вероятностью он распадается на нейтрон и тритий, причем период полураспада составляет для него примерно сотню йоктосекунд (10^{-24} с). Исчезающе малое значение этой величины означает, что изотоп фактически не существует. По мнению Клоуза, за-



Бруно Максимович в 1983-м.

метки Понтекорво отражают интерес руководителей Атомного проекта к возможным способам получения трития — на тот момент главного кандидата на роль «топлива» будущей водородной бомбы. Как считает биограф, дубнинские физики рассчитывали получать атомы изотопа при соударении с твердыми мишенями соответствующим образом ускоренных альфа-частиц. Клоуз пишет: «...представляется вполне вероятным, что советские власти интересовала стратегическая возможность производства “сверхтрития” <...> и, соответ-

ственно, вопрос о возможности обнаружить атомы этого изотопа. Бруно, по-видимому, воспринял эту проблему как вызов для экспериментатора, игнорируя то обстоятельство, что в отношении самого существования изотопа теоретики высказывали большие сомнения».

Отдавая должное идеям, выдвинутым Понтекорво в советский период его жизни, Клоуз негативно оценивает выбор, сделанный им в августе 1950-го. Оценка Клоуза связана не только с потерей из-за переезда в СССР шансов Понтекорво на Нобелевскую премию*. Точка зрения оксфордского профессора Клоуза — вполне объяснимая реакция на ограничения, обрушившиеся на европейского ученого, который привык к прозрачности межгосударственных границ и к неприкосновенности своей личности. Реакция на невозможность Бруно Максимовича избавиться от «сопровождающих», не оставивших его даже во время первой после вынужденного 28-летнего перерыва встречи с родственниками в Италии в 1978 г. На невозможность восстановить отношения со старыми друзьями и коллегами из Европы и США, отказавшими ему в доверии. На невозможность ответить что-то вразумительное сыну-океанологу, после того как его в очередной раз отказались включить в состав международной экспедиции... Обо всем этом Клоуз рассказывает в своей книге.

Однако для коллег Понтекорво — советских ученых — эти ограничения были частью окружающей их реальности, привычной, как воздух. Из их воспоминаний вырастает совсем другой образ Бруно Максимовича. Они благодарны ему: за уроки нравственного поведения в науке и в жизни, за европейскую элегантность облика, за «мастер-классы» обработки экспериментальных данных, за пропаганду горных лыж и подводной охоты, за невероятное обаяние. И только Ирина Покровская, многолетний секретарь академика Понтекорво, увидела его «самым жизнерадостным из всех опечаленных людей на свете» [6, с.250]. ■

* Подробнее см.: *Герштейн С.С.* Нобелевские премии, которые не получил Понтекорво // *Природа*. 2013. №11. С.76—85.

Литература

1. *Turchetti S.* The Pontecorvo affair: a cold war defection and nuclear physics. Chicago; L., 2012.
2. *Close F.* Half-life: the divided life of Bruno Pontecorvo, physicist or spy. N.Y., 2015.
3. *Булюбаиш Б.В.* Открытие эффекта замедленных нейтронов: страницы истории // *Физика в школе*. 2015. №8. С.3—12.
4. *Булюбаиш Б.В.* Физика и власть: об одном необычном сюжете из истории авторского права // *Физика в школе*. 2016. №1 (в печати).
5. *Turchetti S.* Atomic secrets and governmental lies: nuclear science, politics and security in the Pontecorvo case // *British Journal for the History of Science*. 2003. V.36. №4. P. 389—415.
6. *Покровская И.Г.* «Судьба свои дары явить желала в нем...» // *Бруно Понтекорво. Избранные труды: В 2 т. / Под общей редакцией С.М.Биленького.* М., 1997. Т.2. С.244—251.