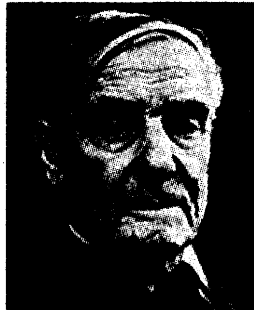


Петр Леонидович Капица **(1894—1984)**



Петр Леонидович Капица родился 9 июля 1894 года в Кронштадте в семье военного инженера, генерала Леонида Петровича Капицы, строителя кронштадтских укреплений. Это был образованный интеллигентный человек, одаренный инженер, сыгравший важную роль в развитии русских вооруженных сил. Мать, Ольга Иеронимовна, урожденная Стебницкая, была образованной женщиной. Она занималась литературой, педагогической и общественной деятельностью, оставив след в истории русской культуры.

Петр сначала учился год в гимназии, а затем в Кронштадтском реальном училище, которое окончил с отличием. Благодаря своим способностям и пристрастию к физике и электротехнике он допускался без всяких ограничений в физический кабинет училища. Здесь он ставил химические и физические опыты, ремонтировал приборы. Особенно ему нравилось разбирать и вновь собирать часы. Интерес к часам у него остался навсегда. Известен случай, когда уже в весьма солидном возрасте он починил часы своему старому знакомому.

В 1912 году Капица поступил в Санкт-Петербургский политехнический институт. В августе 1914 года вспыхнула первая мировая война. Третьекурсника Петра Капицу, как и многих студентов, мобилизовали в армию. Некоторое время он проходил службу на польском фронте шофером санитарного отряда — на грузовике, крытом брезентом, перевозил раненых.

В 1916 году после демобилизации из армии Капица вернулся в институт. Иоффе привлек его к экспериментальной работе в физической лаборатории, руководимой им, а также к участию в своем семинаре — по-видимому, одном из первых физических семинаров в России. В том же году в «Журнале русского физико-химического общества» появилась первая статья Капицы.

В 1918 году в невероятно трудных условиях Иоффе основал в Петрограде один из первых в России научно-исследовательских физических институтов. Капица был одним из первых сотрудников этого института, сыгравшего очень важ-

ную роль в развитии советской экспериментальной, теоретической и технической физики. Закончив в том же году Политехнический институт, Петр был оставлен в нем в должности преподавателя физико-механического факультета.

В сложной послереволюционной ситуации Иоффе всеми силами стремился сохранить семинар и своих учеников — молодых физиков, среди которых был и Капица. Почти все участники семинара были экспериментаторами и находились в очень трудном положении: из-за отсутствия необходимых материалов, инструментов, приборов, даже простой проволоки собрать экспериментальную установку оказывалось сложнейшим и волокитным делом. И, тем не менее, эксперименты ставились, и довольно сложные. В 1920 году Капица и Н.Н. Семенов разработали метод определения магнитного момента атома, используя в нем взаимодействие пучка атомов с неоднородным магнитным полем.

Иоффе настаивал на том, что Капице необходимо отправиться за границу, но революционное правительство не давало на это разрешения, пока в дело не вмешался Максим Горький, самый влиятельный в ту пору русский писатель. Наконец Капице позволили выехать в Англию. Он уезжал в подавленном состоянии: незадолго до этого Петр пережил огромное горе: во время эпидемии погибли его молодая жена Надежда Черносвитова (они поженились в 1916 г.) и двое их маленьких детей.

В мае 1921 года Капица приехал в Англию. Капица попал в лабораторию Резерфорда. Позднее Петр Леонидович скажет о Резерфорде: «Я много обязан ему и его доброму отношению ко мне». Одновременно с посещением лекций Капица должен был пройти физический практикум, обязательный для всех начинающих работу в Кавендишской лаборатории. Руководил им Джеймс Чедвик. Практикум был рассчитан на два года, но Капица, к всеобщему удивлению, сдал все зачеты в течение двух недель и сразу приобрел известность среди сотрудников лаборатории, включая самого Резерфорда.

Этой известности способствовал и организованный Капицей вскоре после приезда в Кембридж семинар, названный «клубом Капицы», на котором студенты и молодые преподаватели знакомились с интересными научными проблемами, обсуждали результаты собственных исследований, а порой вели дискуссии по самым разнообразным вопросам, в том числе и весьма далеким от физики.

По поручению Резерфорда Капица занялся изучением альфа-частиц. Это были «любимые» частицы Резерфорда, и почти все его ученики занимались их исследованием. Капица должен был определить импульс альфа-частицы.

Для того чтобы успешно выполнить опыты по измерению импульса альфа-частицы, Капице понадобилось сильное магнитное поле. Работы по созданию сверхсильных магнитных полей постепенно стали носить самостоятельный характер и позднее увели Капицу от измерения импульса альфа-частицы к другим трудам по физике твердого тела. Таким образом, он отошел от ядерной физики. Од-

нако темой его докторской диссертации, которую он защитил в Кембридже в 1922 году, было «Прохождение альфа-частиц через вещество и методы получения магнитных полей».

Научный авторитет Капицы быстро рос. Он успешно продвигался по ступеням академической иерархии. В 1923 году он стал доктором наук и получил престижную стипендию Максвелла. В 1924 году он был назначен заместителем директора Кавендишской лаборатории по магнитным исследованиям, а в 1925 году стал членом Тринити-колледжа. В 1928 году Академия наук СССР присвоила Капице ученую степень доктора физико-математических наук и в 1929 году избрала его своим членом-корреспондентом. В следующем году Капица становится профессором-исследователем Лондонского королевского общества.

По настоянию Резерфорда Королевское общество строит специально для Капицы новую лабораторию. Когда Капица приступил к осуществлению своих планов по определению магнитного момента альфа-частицы, экспериментаторы получали сильные магнитные поля с помощью электромагнита, состоящего из катушки и железного сердечника. Пределом была напряженность 50 тысяч эрстед. Выше этой цифры нельзя было подняться из-за явления магнитного насыщения железа. После наступления предела насыщения, как бы ни увеличивали силу тока, пропускаемого через электромагнит, напряженность поля не росла.

Капица на глазах Резерфорда совершал техническую революцию в методах экспериментальных исследований. Мощная установка Капицы, сам принцип исследований производили сильное впечатление не только на Резерфорда и его сотрудников, но и на других ученых, посещавших Кембридж. С легкой руки Капицы в Кавендишской лаборатории все чаще стали появляться сложные установки и усовершенствованные приборы и аппараты. В 1934 году Капица стал первым директором новой лаборатории. Но ему было суждено там проработать всего лишь один год.

Создание уникального оборудования для измерения температурных эффектов, связанных с влиянием сильных магнитных полей на свойства вещества, например на магнитное сопротивление, привело Капицу к изучению проблем физики низких температур. Чтобы достичь таких температур, необходимо было располагать большим количеством сжиженных газов. Разрабатывая принципиально новые холодильные машины и установки, Капица использовал весь свой недюжинный талант физика и инженера.

Вершиной его творчества в этой области явилось создание в 1934 году необычайно производительной установки для сжижения гелия, который кипит или сжижается при температуре около 4,3 градусов Кельвина.

В 1925 году в Париже академик Алексей Николаевич Крылов познакомил Капицу со своей дочерью Анной, которая жила тогда с матерью в столице Франции. В 1927 году Анна Алексеевна стала женой Капицы. После женитьбы Капица

купил небольшой участок земли на Хантингтон Роуд, где построил дом по своему плану. Здесь родились его сыновья Сергей и Андрей. Оба они впоследствии стали учеными.

Находясь в Кембридже, Капица любил водить мотоцикл, курил трубку и носил костюмы из твида. Свои английские привычки он сохранил на всю жизнь. В Москве, рядом с Институтом физических проблем, для него был построен коттедж в английском стиле. Одежду и табак он выписывал из Англии.

Отношения между Капицей и советским правительством всегда были несколько загадочными и непонятными. За время своего тринадцатилетнего пребывания в Англии Капица несколько раз возвращался в Советский Союз вместе со своей второй женой, чтобы прочитать лекции, навестить мать и провести каникулы на каком-нибудь русском курорте. Советские официальные лица неоднократно обращались к нему с просьбой остаться на постоянное жительство в СССР. Петр Леонидович относился с интересом к таким предложениям, но выставлял определенные условия, в частности свободу поездок на Запад, из-за чего решение вопроса откладывалось.

В конце лета 1934 года Капица вместе с женой в очередной раз приехали в Советский Союз, но, когда супруги приготовились вернуться в Англию, оказалось, что их выездные визы аннулированы. После яростной, но бесполезной стычки с официальными лицами в Москве Капица был вынужден остаться на родине, а его жене было разрешено вернуться в Англию к детям. Несколько позднее Анна Алексеевна присоединилась к мужу в Москве, а вслед за ней приехали и дети. Резерфорд и другие друзья Капицы обращались к советскому правительству с просьбой разрешить ему выезд для продолжения работы в Англии, но тщетно.

В 1935 году Капице предложили стать директором вновь созданного Института физических проблем Академии наук СССР, но прежде, чем дать согласие, Капица почти год отказывался от предлагаемого поста. Резерфорд, смирившись с потерей своего выдающегося сотрудника, позволил советским властям купить оборудование лаборатории Капицы и отправить его морским путем в СССР. Переговоры, перевоз оборудования и монтаж его в Институте физических проблем заняли несколько лет.

Семья Капицы поселилась тут же, на территории института, в особняке из нескольких комнат. Из холла лестница вела в комнаты наверху. На первом этаже, в большой гостиной, стояли стеклянные шкафы с коллекцией хохломских игрушек. Дети Капицы, будущие ученые Сергей и Андрей, были тогда школьниками.

На установке, доставленной в Москву из Кавендишской лаборатории, Капица продолжал исследования в области сверхсильных магнитных полей. В опытах участвовали его кембриджские сотрудники, прибывшие на время в Москву, — механик Пирсон и лаборант Лауэрман. Эти работы заняли несколько лет. Капица считал их очень важными.

В 1943 году на собрании президиума Академии наук СССР Петр Леонидович сказал, что, по его мнению, в физике существуют три основных направления исследований: в области низких температур, в области ядра и, наконец, в области твердого тела. «Наш институт, — заявил Капица, — работает над изучением явлений, происходящих при низких температурах, вблизи абсолютного нуля. Отмечу, что за последние годы это направление — одно из быстро развивающихся в физике, и в нем можно ожидать много новых и основных открытий».

В 1938 году Капица усовершенствовал небольшую турбину, очень эффективно сжижавшую воздух. Ему удалось обнаружить необычайное уменьшение вязкости жидкого гелия при охлаждении до температуры ниже 2,17 К, при которой он переходит в форму, называемую гелием-2. Утрата вязкости позволяет ему беспрепятственно вытекать через мельчайшие отверстия и даже взбираться по стенкам контейнера, как бы «не чувствуя» действия силы тяжести. Отсутствие вязкости сопровождается также увеличением теплопроводности. Капица назвал открытое им новое явление сверхтекучестью. Двое из бывших коллег Капицы по Кавендишской лаборатории, Дж.Ф. Аллен и А.Д. Мизенер, выполнили аналогичные исследования. Все трое опубликовали статьи с изложением полученных результатов в одном и том же выпуске британского журнала «Нейче». Статья Капицы 1938 года и две другие работы, опубликованные в 1942 году, принадлежат к числу его наиболее важных работ по физике низких температур.

Петр Леонидович, обладавший необычайно высоким авторитетом, смело отстаивал свои взгляды даже во время чисток, проводимых Сталиным в конце тридцатых годов. Когда в 1938 году по обвинению в шпионаже в пользу нацистской Германии был арестован сотрудник Института физических проблем Лев Ландау, Капица добился его освобождения. Для этого ему пришлось отправиться в Кремль и пригрозить в случае отказа подать в отставку с поста директора института. В своих докладах правительственным уполномоченным Капица открыто критиковал те решения, которые считал неправильными.

После начала войны Институт физических проблем эвакуировался в Казань. По прибытии на место его разместили в помещениях Казанского университета. В тяжелое время Капица создал самую мощную в мире турбинную установку для получения в больших масштабах необходимого промышленности жидкого кислорода.

В 1945 году в Советском Союзе активизировались работы по созданию ядерного оружия. Капица был смещен с поста директора института и в течение восьми лет находился под домашним арестом. Он был лишен возможности общаться со своими коллегами из других научно-исследовательских институтов. У себя на даче Петр Леонидович оборудовал небольшую лабораторию и продолжал заниматься исследованиями. Через два года после смерти Сталина, в 1955 году, он

был восстановлен на посту директора Института физических проблем и пребывал в этой должности до конца жизни.

Послевоенные научные работы Капицы охватывают самые различные области физики, включая гидродинамику тонких слоев жидкости и природу шаровой молнии, но основные его интересы сосредоточиваются на микроволновых генераторах и изучении различных свойств плазмы.

Работая в пятидесятые годы над созданием микроволнового генератора, ученый обнаружил, что микроволны большой интенсивности порождают в гелии отчетливо наблюдаемый светящийся разряд. Измеряя температуру в центре гелиевого разряда, он установил, что на расстоянии в несколько миллиметров от границы разряда температура изменяется примерно на два миллиона градусов Кельвина. Это открытие легло в основу проекта термоядерного реактора с непрерывным подогревом плазмы.

Помимо достижений в экспериментальной физике, Капица проявил себя как блестящий администратор и просветитель. Под его руководством Институт физических проблем стал одним из наиболее продуктивных и престижных институтов Академии наук СССР, привлек многих ведущих физиков страны. Капица принимал участие в создании научно-исследовательского центра неподалеку от Новосибирска — Академгородка, и высшего учебного заведения нового типа — Московского физико-технического института. Построенные Капицей установки для сжижения газов нашли широкое применение в промышленности. Использование кислорода, извлеченного из жидкого воздуха, для кислородного дутья произвело подлинный переворот в советской сталелитейной промышленности.

В 1965 году, впервые после более чем тридцатилетнего перерыва, Капица получил разрешение на выезд из Советского Союза в Данию для получения Международной золотой медали Нильса Бора. Там он посетил научные лаборатории и выступил с лекцией по физике высоких энергий. В 1969 году ученый вместе с женой впервые совершил поездку в Соединенные Штаты.

Капица обладал качествами, делающими его необычайно интересным в общении. Его эрудиция, глубокие познания в литературе и искусстве поражали. У него на все хватало времени при крайней занятости работой. Сам Капица говорил, что одаренность без работоспособности, как правило, не дает больших результатов. Петр Леонидович отличался живым чувством юмора и высоко ценил его у других.

Существует известный анекдот о том, как одна английская фирма попросила Капицу ликвидировать неполадки в новом электродвигателе, который по неизвестным причинам отказывался действовать. Капица внимательно осмотрел двигатель, несколько раз включал и выключал его, потом попросил принести молоток. Подумав, он ударил по нему молотком, и — о чудо! — электродвигатель заработал. За эту консультацию фирма заранее заплатила Капице тысячу фунтов.

Представитель фирмы, увидев, что дело решилось в несколько минут, попросил Капицу письменно отчитаться за полученную сумму. Капица написал, что удар молотком по двигателю он оценивает в 1 фунт, а остальные 999 фунтов заплачены ему за то, что он безошибочно знал, в какое место надо ударить.

17 октября 1978 года Шведская академия наук направила из Стокгольма Петру Леонидовичу Капице телеграмму о присуждении ему Нобелевской премии по физике за фундаментальные исследования в области физики низких температур.

От экстремально низких температур вблизи абсолютного нуля до экстремально высоких температур, необходимых для синтеза атомных ядер, — таков огромный диапазон неутомимой многолетней работы академика Петра Леонидовича Капицы.

Умер он 8 апреля 1984 года.

Самин Д.К. 100 великих ученых. — М.: Вече, 2000. — 592 с. — (100 великих).

КАНИЦА ПЕТР ЛЕОНИДОВИЧ

(08.07.1894—08.04.1984)

АВТОБИОГРАФИЯ¹

1944 г.

Я родился в г. Кронштадте 26 июня (по старому стилю) 1894 г.²

Отец мой — военный инженер, один из строителей Кронштадтской крепости. Мать окончила Бестужевские курсы по историческому факультету и вела научную работу в области фольклора.³

В 1905 г. я поступил в Кронштадтскую гимназию, откуда с 3-го класса за плохую успеваемость был переведен в реальное училище.⁴

В 1912 г. окончил реальное училище, имея по всем предметам наилучшие отметки. Хотел поступать на _ физико-математический факультет университета, но не был принят и поступил на электромеханический факультет Петербургского политехнического института.

В 1915 г. был годичный перерыв в занятиях: работал санитаром-шофером в армии.⁵

В 1916 г. окончил Политехнический институт.⁶ Защитил дипломную работу у академика А. Ф. Иоффе⁷

Свою работу физика начал еще в реальном училище, где заведовал физическим кабинетом, потом работал у академика А. Ф. Иоффе, главным образом по вопросам магнетизма.⁸

В 1921 г. с академиком А. Ф. Иоффе и академиком А. Н. Крыловым отправился в заграничную командировку: занимался отправкой научного оборудования для научных учреждений из Англии,⁹ а также начал работать в Кембридже в Кавендишской лаборатории у Резерфорда.

Оставался работать в Кембридже до 1934 г.¹⁰

Во время пребывания в Англии сперва выполнил работы по альфа-и бета-излучению, затем разработал метод получения сильных магнитных полей и в последние годы, занявшись низкими температурами, разработал метод



получения жидкого гелия с помощью поршневого детандера.¹¹

В связи со всеми этими работами в 1923 г. получил в Кембриджском университете премию им. Дж. Максвелла. В том же году получил после защиты диссертации степень доктора философии Кембриджского университета,¹² в 1925 г. избран членом Тринити-колледжа и в 1929 г. избран членом Английского королевского общества и членом-корреспондентом Академии наук СССР.¹³

В 1930 г. — профессор Королевского общества. В то же время для моих работ был построен специальный институт при Кембриджском университете, директором которого я был назначен (Мондовская лаборатория Английского королевского общества).¹⁴

В 1934 г. моя работа была перенесена в Советский Союз, где было принято строительство Института физических проблем, для которого правительством было приобретено уникальное оборудование Мондовской лаборатории.¹⁵ С 1935 г. являюсь директором этого института.¹⁶ В Советском Союзе развил работы по сильным магнитным полям, работы по жидкому гелию, результатом которых явилось открытие явления сверхтекучести гелия-II, и параллельно вел работы по разработке новых методов получения кислорода при низких температурах на основе разработанного мною турбодетандера.

В 1939 г. был избран действительным членом Академии наук СССР.¹⁷

В 1941 г.—лауреат медали им. М. Фарадея Британского общества инженеров-электриков за работы по магнетизму.¹⁸

В 1941 и 1943 гг. удостоен Сталинской премии 1-й степени по физике.¹⁹

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 апреля 1943 г. награжден орденом Ленина за работы по кислороду.

В 1944 г. — лауреат медали им. Б. Франклина Американского Франклиновского института.²⁰

Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР от 9 июля 1944 г. награжден вторым орденом Ленина.

П. Капица

АН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 445, л. 26. Подлинник.

В 1943 г. П. Л. Капица организовал и до 1946 г. возглавлял Главное управление кислородной промышленности при СНК, СССР. 30 апреля 1945 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда «за успешную научную разработку нового турбинного метода получения кислорода и за создание мощной турбокислородной установки для производства кислорода», а в августе 1946 г. предложенный П. Л. Капицей метод получения кислорода был несправедливо осужден, а он сам снят с поста начальника управления и с поста директора Института физических проблем АН СССР. В созданной им на даче домашней лаборатории он проводит ряд исследований по механике и гидродинамике, а в конце 40-х годов обращается к совершенно иному кругу физических задач — к вопросу о создании мощных генераторов СВЧ-колебаний непрерывного действия.

В 1953 г. П. Л. Капица — заведующий одной из физических лабораторий Академии наук СССР, а в 1955 г. вновь назначен директором Института физических проблем. Он продолжил в широком масштабе работы по электронике больших мощностей и физике плазмы, создал установку для получения стационарного высокочастотного разряда, осуществлял также работы, посвященные истории физики, организации науки, современным глобальным проблемам.

В 1943—1947 гг. П. Л. Капица заведует кафедрой физики низких температур МГУ, а в

1947—1949 гг. — кафедрой общей физики физико-технического факультета МГУ. Он один из основателей Московского физико-технического института и председатель Координационного совета МФТИ до последних дней жизни.

С 1955 г. — главный редактор «Журнала экспериментальной и теоретической физики». С 1957 г. — член Президиума АН СССР.

Дважды Герой Социалистического Труда (1945, 1974 гг.), награжден шестью орденами

Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Югославское знамя» с бантом.

Член 30 академий наук и научных обществ, почетный доктор наук 11 университетов. Награжден медалями Льежского университета (1934 г.), им. М. Фарадея (1942 г.), им. Б. Франклина (1944 г.), Золотой медалью им. М. В. Ломоносова (1959 г.), медалями им. Н. Бора (1965 г.), им. Э. Резерфорда (1966 г.), им. Г. Камерлинг-Оннеса (1968 г.), им. Г. Гельмгольца (1981 г.) и др. Удостоен премии им. Ф. Саймона (1973 г.) и Нобелевской премии «за фундаментальные открытия и изобретения в области низких температур» (1978 г.).

¹ Публикацию подготовил П. Е. Рубинин.

² 8 июля 1894 г. по новому стилю. Однако П. Л. Капица днем своего рождения считал 9 июля, и эта дата приводится во многих справочниках.

³ П. Л. Капицу связывала с матерью большая дружба. Об этом свидетельствуют его письма матери (см.: Природа. 1985. № 1; Новый мир. 1986. № 5, 6; Пути в неизвестное. М., 1986. Сб. 20-й). П. Л. Капица писал: «Я очень любил свою мать, уважал ее. У нее с большой добротой сочеталась сильная воля, без всякого насилия над другими людьми. И большая принципиальность — без осуждения других. Ее пример оказал и продолжает оказывать на меня большое влияние» (Личный архив П. Л. Капицы).

⁴ В Кронштадтское реальное училище П. Л. Капица был принят в августе 1907 г., в 3-й класс. Из гимназии он был исключен после двух лет обучения — ему трудно давалась латынь.

⁵ Начало первой мировой войны застало П. Л. Капицу в Англии. Он проводил летние каникулы в семье Милларов в Глазго, изучал английский язык. В Петроград он смог вернуться лишь в конце ноября 1914 г. — через Норвегию и Финляндию. В личном деле студента Петроградского политехнического института Петра Капицы хранится письмо его отца на имя директора Политехнического института от 3 сентября 1914 г. с просьбой не отчислять сына из числа студентов ввиду того, что он не может вернуться из Англии к началу занятий (ЦГАОРСС Ленинграда, ф. 3121, оп. 1, д. 433, л. 43—43 об.). В январе 1915 г. П. Л. Капица и его старший брат Леонид Леонидович Капица служили в санитарном отряде на Польском фронте.

⁶ Петроградский политехнический институт П. Л. Капица окончил в 1919 г.

⁷ Тема дипломной работы П. Л. Капицы — «Механизм ферромагнитных явлений».

⁸ Работать в лаборатории А. Ф. Иоффе П. Л. Капица начал, будучи еще студентом первого курса Политехнического института. Сначала это были учебные лабораторные занятия. Затем П. Л. Капица стал участвовать в экспериментальных исследованиях своего профессора. Более подробно об этом периоде см.: Рубинин П. Е. Любимое дело. Письма студента П. Л. Капицы. 1916—1919 // Чтения памяти А. Ф. Иоффе. 1986. Л., 1988. С. 5—29.

⁹ Академическая комиссия, командированная в страны Западной Европы для возобновления научных связей, закупки книг и журналов, новейших оптических и физических приборов, состояла из директора Государственного оптического института Д. С. Рождественского, академика А. Н. Крылова и А. Ф. Иоффе, доцента Политехнического института П. Л. Капицы, сотрудницы Политехнического института М. В. Кирпичевой и заведующей библиотекой Главной геофизической обсерватории А. Б. Ферингер.

¹⁰ П. Л. Капица приступил к работе в Кавендишской лаборатории 22 июля 1921 г.

¹¹ О научных исследованиях П. Л. Капицы в Англии см.: Боровик-Романов А. С. Жизнь и научная деятельность П. Л. Капицы // Капица П. Л. Научные труды. Т. 1. Сильные магнитные поля. М., 1988; Харитон Ю. Б. // Новый мир. 1986. № 5. С. 192.

¹² Степень доктора физических наук без защиты диссертации (honoris causa) была присуждена П. Л. Капице Президиумом АН СССР 23 июня 1934 г. в числе других 16 известных физиков.

¹³ Членом-корреспондентом Академии наук СССР П. Л. Капица был избран 31 января 1929 г. по Отделению физико-математических наук (физика). Действительным членом Лондонского

королевского общества П. Л. Капица был избран на собрании общества 2 мая 1929 г.

¹⁴ В 1930 г. П. Л. Капица был назначен директором новой лаборатории. Она была названа Лабораторией им. Л. Монда (Mond laboratory), поскольку средства на ее строительство были взяты из посмертного дара Королевскому обществу химика и промышленника Л. Монда. Торжественное открытие лаборатории состоялось 3 февраля 1933 г.

¹⁵ Предложение о создании в Кембридже современной лаборатории для магнитных и низкотемпературных исследований было выдвинуто П. Л. Капицей в его письме от 16 апреля 1930 г. на имя Резерфорда как председателя Комитета по магнитным исследованиям. Судя по всему, письмо это было предварительно согласовано с Резерфордом. В этом письме предусматривалась возможность продажи уникального оборудования новой лаборатории в случае перехода П. Л. Капицы в другое научное учреждение. Когда в 1935 г. в Москве в соответствии с постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 23 декабря 1934 г. началось строительство Института физических проблем, то оно осуществлялось по проекту П. Л. Капицы — «под» научное оборудование Мондовской лаборатории. В архиве П. Л. Капицы сохранилась копия его письма от 19 октября 1935 г. Резерфорду: «Как мне сообщили здешние власти, как только [Кембриджский] университет даст согласие на эту сделку, сумма в 30 000 фунтов стерлингов будет переведена в торговое представительство в Лондоне для оплаты передаваемого оборудования». Первая партия научного оборудования Мондовской лаборатории поступила в Ленинградский порт уже в декабре 1935 г.

¹⁶ Исполняющим обязанности директора Института физических проблем П. Л. Капица был назначен 1 января 1935 г. 21 марта 1935 г. он был избран на эту должность Группой математики, физики и астрономии Академии наук СССР.

¹⁷ П. Л. Капица был избран действительным членом Академии наук СССР 29 января 1939 г. по Отделению математических и естественных наук. В характеристике, написанной А. Ф. Иоффе по случаю его выдвижения в академики, говорилось: «П. Л. Капица организовал образцовый научный Институт физических проблем и сумел в течение первого же года дать интересные и новые результаты» (ААН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 445, л. 69).

¹⁸ Институт инженеров-электриков Великобритании наградил П. Л. Капицу медалью им. М. Фарадея в 1942 г. Вручение медали состоялось 26 октября 1942 г. во Всесоюзном обществе культурных связей с заграницей.

¹⁹ Сталинские премии 1-й, 2-й, 3-й степени присуждались в 1940—1952 гг. Позднее дипломы и знаки этих премий были заменены на дипломы лауреата Государственной премии соответствующей степени. В текстах документов сохранено авторское написание названий премий, в комментариях дается современное. В 1941 г. П. Л. Капица был удостоен Государственной премии 1-й степени за работу «Турбодетандер для получения низких температур и его применение для ожигения воздуха». В 1943 г. он был удостоен Государственной премии 1-й степени за открытие и исследования явления сверхтекучести жидкого гелия, результаты которых опубликованы в конце 1941 г. в работах «Перенос тепла и сверхтекучесть гелия-III» и «Исследование механизма теплопроводности в гелии-III».

²⁰ В момент вручения медали им. Б. Франклина П. Л. Капице, 23 мая 1944 г., он сказал: «В этом награждении я вижу со стороны американской научной общественности знак проявления дружелюбия к советской науке: признание ее вклада в мировую науку и тех усилий, которые она предпринимает для нашего общего дела. В исторические [дни] совместной борьбы двух великих демократий за свое существование, за свободу и культуру, в этой великой борьбе, в которой на долю моей страны выпали наибольшее напряжение и связанные с ним тяготы, всякое проявление искренней дружбы встречается нами с неизменно теплым чувством. Мы — ученые — прежде всего патриоты и слуги своего отечества, но в то же время мы испытываем чувство особой гордости, когда плоды наших работ могут оказывать влияние на развитие мировой науки, которая служит человечеству — облегчает жизнь людям, делает ее более содержательной, интересной, полной, счастливой» (ААН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 445, л. 75).

ЗАПИСКА ОБ УЧЕНЫХ ТРУДАХ П. Л. КАПИЦЫ

Январь 1929 г.

Мы предлагаем в члены-корреспонденты Академии наук СССР по физике профессора Кембриджского университета и директора Магнитной лаборатории Петра Леонидовича Капицу. Петр Леонидович, совмещающий в себе гениального экспериментатора, прекрасного теоретика и блестящего инженера, — одна из наиболее ярких фигур в современной физике. Наряду с рядом работ по измерению теплоты α -лучей и по радиоактивности главной заслугой Петра Леонидовича является осуществление им небывалых еще магнитных полей до 500 000 гаусс. Это достигается двумя совершенно новыми методами, разработкой от начала до конца совершенно своеобразной методики измерений ряда свойств материалов за время менее 0.01 сек. и целой серии новых характеристик, обнаруженных

в этих условиях. Тот, кто ближе познакомился с его работами, знает, какие чрезвычайные трудности пришлось ему преодолеть, трудности, с которыми вряд ли справился бы кто-либо другой из современных физиков. П. Л. Капица, несмотря на высокое положение, занимаемое им в Англии, является гражданином СССР.

А. Иоффе, П. Лазарев,
А. Крылов, Д. Рождественский,
Л. Мандельштам, В. Миткевич

ААН СССР, ф. 2, оп. 11, д. 464, л. 1. Подлинник. Автограф А. Ф. Иоффе.

Л. Д. ЛАНДАУ. ДЕРЗАТЬ РОЖДЕННЫЙ

8 июля 1964 г.*

Личность ученого и его научная деятельность связаны всегда. У Петра Леонидовича Капицы эта связь бросается в глаза сразу. Если бы ученого можно было охарактеризовать двумя словами, я сказал бы, что Капица — это неиссякаемое любопытство, помноженное на бесконечную изобретательность.

Академик П. Л. Капица — один из крупнейших физиков-экспериментаторов нашего века. Но с полным основанием можно назвать его и выдающимся инженером современности, поскольку решение тех задач, ко-

* Дата опубликования статьи.

тые были им блестяще решены, невозможно без инженерной изобретательности, без высокого технического вдохновения. А число таких задач весьма велико.

После окончания в 1918 г. Политехнического института в Петрограде он увлекается изучением радиоактивного излучения и инерции электронов. Его первым большим учителем был «папа Иоффе» — академик Абрам Федорович Иоффе — звезда первой величины на небосклоне экспериментальной физики, во многом определивший путь своего талантливого ученика.

В 1921 г. Капица уезжает в научную командировку в Англию, где проводит двенадцать лет.** И опять молодому ученому «везет», его вторым учителем становится Эрнест Резерфорд, сын новозеландского пасечника, ставший классиком физического эксперимента.

В эти годы Петр Леонидович «заболел» магнитным полем. Впервые в мире он получает магнитные поля свыше 300 тысяч гаусс, надолго став «магнитным чемпионом мира». Он открывает в этих полях линейное увеличение электрического сопротивления металлов, наблюдает расщепление спектральных линий, изучает магнитострикцию диамагнитных тел.

Затем его внимание привлекают низкие температуры, и уникальные магнитные установки сменяются аппаратурой для сжижения водорода и гелия. И снова мировая наука физического эксперимента не знает ничего подобного: методы, предложенные им, абсолютно новы и оригинальны.

Так из Капицы рождается Капица.

Вернувшись в 1935 г.*** в Советский Союз, Петр Леонидович становится во главе организованного им Института физических проблем Академии наук СССР. Я не бывал в лаборатории Капицы просто потому, что не люблю делать умный вид там, где я ничего не понимаю. Мы познакомились с Петром Леонидовичем еще в Англии. Знакомство это продолжалось в Харькове и Москве, но именно в эти годы начинается наше тесное научное сотрудничество, насколько тесным оно может быть у экспериментатора с теоретиком. В 1938 г. Капица открывает поразившее тогда умы многих явление сверхтекучести жидкого гелия — я объясняю это явление теоретически. Мы часто встречались тогда и подолгу разговаривали. От него я узнал много такого, чего ни от кого не смог бы узнать.

Эти годы памятливы мне еще одним, на этот раз весьма печальным случаем. По нелепому доносу я был арестован. Меня обвиняли в том, что я немецкий шпион. Сейчас это иногда кажется мне даже забавным, но тогда, поверьте, было совсем не до смеха. Год я провел в тюрьме, и было ясно! что даже еще на полгода меня не хватит: я просто умирал. Капица поехал в Кремль и заявил, что он требует моего освобождения, а в противном случае будет вынужден оставить институт. Меня освободили. Вряд ли надо говорить, что для подобного поступка в те годы требовались немалое мужество, большая человечность и кристальная честность.¹

** Капица провел в Англии 13 лет.

*** Точнее: 1934 г.

В годы войны благодаря трудам П. Л. Капицы по сжижению воздуха наши инженеры сумели быстрее использовать метод кислородного дутья в металлургии: как часто бывает, абстрактные, «бесполезные» опыты обернулись броней танков.

Капицу отличает универсализм. Он постоянно готов заняться новой темой и ищет это новое. В послевоенные годы круг его научных интересов все более расширяется. Здесь и исследования волновых тепловых процессов в движущихся тонких слоях жидкости, которые привели к созданию количественной теории взаимодействия морских волн с ветром, и развитие гидродинамической теории смазки подшипников, и гипотеза о природе шаровой молнии. Как видите, его интересует все, что делается на земле, на воде и в небе.

Сегодня Петру Леонидовичу Капице исполняется 70 лет. У него есть все, о чем может мечтать ученый: его труды признаны (Герой Социалистического Труда, член Президиума АН СССР, член Лондонского королевского общества, почетный член Датской Академии наук, национальных академий США, Индии, Ирландии, профессор Парижского университета, университетов в Осло и Алжире и пр.) и у него есть талантливые ученики. В конце концов, больше настоящему ученому ничего не надо. Казалось бы, он мог себе позволить отдохнуть, а не сидеть ежедневно долгие часы в лаборатории. Но Капица по-прежнему неутомим в своих исследованиях, и по-прежнему безграничны его любопытство и изобретательность. И по-прежнему горячи споры на знаменитых семинарах Капицы в Институте физических проблем, где уважение к истине всегда побеждает уважение к авторитету. И по-прежнему выпускники физфаков мечтают о том дне, когда они смогут назвать себя учениками Капицы. От души поздравляя Петра Леонидовича, я желаю, чтобы все и всегда было по-прежнему.

Печатается по тексту газеты: Комсомольская правда. 1964. 8 июля.

¹ Письмо П. Л. Капицы с ходатайством об освобождении Л. Д. Ландау опубликовано в книге: Капица П. Л. Письма о науке. М., 1989.

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