**П.Л. Капица**

Старый Петергоф 1998 год

Выбирая тему для реферата, мне не столько хотелось описать историю какого-нибудь открытия или выдающиеся работы, проделанные определенным человеком, сколько «открыть» для себя и быть может для других знаменитую личность с человеческой стороны.

Конечно, прежде всего Капица (1894-1984) - великий физик и инженер. Его работы по физике и технике низких температур и сильных магнитных полей, по сверхтекучести жидкого гелия - это классика. Однако Капица - больше, чем просто физик, больше чем классик науки.

Петр Леонидович Капица был необыкновенным человеком, - это отмечали все, кто хоть как-то был с ним знаком. Это был озорной, веселый (что немаловажно) и общительный человек. Он был гостеприимен и любил посмеяться. Обычно после семинара у него в кабинете устраивалось чаепитие. И завсегдаи специально берегли для этого момента свежие анекдоты. Сам П.Л. был умелым рассказчиком с неподражаемым чувством юмора. По воспоминаниям , иногда случалось, что соль рассказанной им истории оставалась для кого-то непонятной либо из-за незнания русских обычаев, либо из-за специфичности его английского, однако его смех над собственной шуткой был настолько заразителен, что люди вокруг невольно присоединялись к нему, даже если не все поняли.

Несомненно он был оригинальной, непредсказуемой личностью (именно по этому его побаивался бюрократический аппарат). По своей натуре лидер, П.Л. не принимал и не желал идти проторенными путями, порой поражая окружающих гениальной простотой того или решения. Так было, например, в случае изобретения им установки турбинного типа для получения жидкого кислорода (один такой агрегат давал более трети кислорода, получаемого в то время в Москве) или метода получения электромагнитных полей колоссальной величины. Именно поэтому в свой Институт Физических Проблем - ИФП, построенный специально для него, он отбирал людей самолично, при этом не имело значения чем будет заниматься человек, - будь то уборщица или научный работник. Ему особенно нравились и импонировали люди, обладающие способностью самостоятельно вести работу, и он всячески старался воспитывать подрастающие поколение ученых, чтобы они могли принимать такие решения. Даже читая лекции, П.Л. искусственно создавал внутренне противоречия в материале, чтобы студенты могли сами в этом разобраться. Капица считал, что студенты с младших курсов должны допускаться к проводимой научной работе; настаивал на том, чтобы каждый сотрудник был в курсе всех работ, проводимых в институте, не желал делить коллектив на кафедры, лаборатории. Любому сотруднику его института оказывалось всяческое содействие, если у него возникало желание глубже вникнуть в суть тех или иных работ. Аспирант, взятый на работу в институт, непременно испытывал на себе воспитательную работу, проводимую Капицей, и в итоге к окончанию аспирантуры имел возможность самостоятельно, без посторонней помощи вести исследования. ИФП Капицы отличался от других своим здоровым внутренним миром, что в сталинские времена было абсолютной редкостью. При этом перед П.Л. все работники института , - будь то научные работники, техники или просто рабочий персонал, были абсолютно равноправны. Быть может поэтому его институт славился своими «золотыми руками» : токарями, стеклодувами и т.д., без которых построение сложных, оригинальных приборов обречено на провал. Если кто-то из персонала заболевал или случалась еще какая-либо неприятность, то П.Л. всячески пытался помочь, - самолично искал хороших врачей, больницу, помогал с лекарствами. Капица предавал очень большое значение авторитету ученого в глазах общества. Он делал многое для того, чтобы наука воспринималась как часть общечеловеческой культуры, чтобы не было разобщенности между научными и художественными кругами, которые у нас принято называть творческой интеллигенцией. Институт физических проблем был настоящим культурным центром, куда по приглашению Петра Леонидовича с удовольствием приезжали знаменитые артисты и писатели. Здесь же устраивались выставки молодых художников, работавших в нетрадиционной манере. Для некоторых из них это стало шагом к известности.

Капица был исключительно деятельным человеком, - ведь ему пришлось практически несколько раз начинать все с нуля : первый раз, - после революции, когда заново поднималась научная работа. Второй раз в Англии, где он работал с магнитными полями, затем в ИФП, после того, как советское правительство запретило ему продолжить работы в Мондовской лаборатории. Наконец в последний раз, когда после долгой опалы и изоляции в своем доме на Николиной Горе, он вновь был назначен директором ИФП. Какую силу воли надо было иметь, чтобы несмотря на все козни, интриги и «сюрпризы» вновь возвращаться к научной работе. Следует отметить, что даже находясь в политической опале, когда только самые близкие друзья осмеливались навещать Капицу в его доме, он сумел создать свою домашнюю лабораторию, где разработал новый тип СВЧ-генераторов - планотрон и нигротрон. Также обнаруживает, что при высокочастотном разряде в плотных газах образуется стабильный плазменный шнур.

Петр Леонидович, пожалуй, был единственный человек, который не боялся напрямую писать письма Сталину, в которых указал на недостатки организации развития науки в нашей стране. Были случаи, когда благодаря его быстрым действиям удалось освободить из тюрьмы и прекратить следственные на его коллег. Капица был единственный человек, который открыто заявлял о своем негативном отношении к тому, что Берия являлся одним из руководителей по созданию отечественного атомного оружия. Именно поэтому, его отстранили от руководства ИФП и такой возглавляемой им отрасли промышленности, как ГлавКислород. Установки для получения жидкого кислорода, разработанные им лично, являлись новым словом в области техники получения низких температур. КПД его машин был около 0,8, то время , как такие лучшие германские образцы давали 0,6-0,65. В дело в том, что Капица разработал новый, турбинный вариант, которые и дал возможность получения качественно новых характеристик. Первая его установка, давала такой объем жидкого кислорода, что её приходилось останавливать, за неимением емкостей для хранения. В то же время нашлось немало завистников и консервативно настроенных специалистов, для которых ввод новой методики означал бы крушение их промышленных институтов. В конце концов П.Л. Капицу отстранили от руководства ГлавКислородом и вернулись к классическим немецким образцам. Таким образом наша промышленность в итоге потеряла лидирующее положение в этой области техники. Можно представить себе, что пришлось в очередной раз пережить Капице.

То, что П.Л. был явно незаурядной личностью подтверждает то, какого положения он достиг в английских научных кругах. Первоначально Резерфорд не обратил внимания на молодого Капицу, когда тот пытался устроиться у него в аспирантуру. Тогда П.Л. озадачил Резерфорда, спросив, к какой точности он стремиться в своих экспериментах. Услышав, ответ Резерфорда, что точности около 3% обычно хватает, Капица заметил, что при примерно 30 сотрудниках добавление еще одного скорее всего пройдет незамеченным, поскольку будет лежать в пределах экспериментальной погрешности ! Находчивость (а возможно, и смелость) Капицы произвели на Резерфорда впечатление, и он в конце концов согласился взять его аспирантом. С приходом Капицы, английский эксперимент существенно преобразился, - если ранее это было просто классические опыты, то теперь они приобрели чудовищную масштабность. Так , например, специально для работ П.Л. в области сверхвысоких электромагнитных полей была построена Мондовская лаборатория. Следует отметить, что до этого в Англии существовала лишь одна лаборатория Кавендиша, т.е. такой чести не удостаивался никто ! Можно только представить себе, какими способностями необходимо обладать и каким незаурядны человеком надо быть, что завоевать расположение консервативно настроенного ко всему английского общества. За это время Капица стал близким другом и любимцем Резерфорда. В Кембридже П.Л. оставил свой след в нескольких местах. Как я уже говорил, он был первым, кто начал переводить Кавендишскую лабораторию из века сургуча и веревочки в век машин. Он был зачинателем физики твердого тела и физики низких температур в Кембридже. Следует отметить, что он начал традицию живого неформального семинара, получившего название «Клуб Капицы», внесшего что-то от русского темперамента в более флегматичную английскую научную жизнь. Похоже Резерфорду Капица очень нравился за свою дерзость, - сам П.Л. любил рассказывать следующую поучительную и веселую историю о юношах, попросивших раввина посмотреть в священных книгах, можно ли им носить бороду. «Нельзя». - «Но ведь ты сам с бородой!» - «А я никого не спрашивал!». Хотелось бы отметить, что несмотря на то, что общей сложности Капица провел в Англии 13 лет, он по-прежнему оставался гражданином Союза.

Кроме создания ИФП, Петр Леонидович принимал непосредственное участие в создании Московского Физико-Технического Института (МФТИ). Непосредственно воспитывая молодые научные кадры у себя в институте, Капица на своем примере почувствовал отсутствие учебного заведения, способного вести подготовку людей, обладающих не только фундаментальными знаниями физики, но которые также имели бы сильное техническое образование. В результате, после многих усилий был сформирован физико-технический факультет ФТФ МГУ. С первых дней своего существования, этот факультет стал пользоваться особой популярностью у молодежи, желающей связать свою дальнейшую жизнь с физикой. При этом следует отметить, что поступить было чрезвычайно трудно, - это было единственное место, где даже человек, с отличием закончивший школы, сдавал экзамена наравне с другими. В итоге все кончилось тем, что новый факультет «обескровил» родной физический факультет МГУ. Опять же, путем хитрых интриг данный факультет был ликвидирован и только спустя некоторое время личным указом Сталина был преобразован в нынешний МФТИ. Первым поколениям физтеховцев большие фундаментальные курсы по физике, математике, теоретической механике читали Б.Н.Делоне, П.Л.Капица, М.А.Лаврентьев, Е.М.Лифшиц, И.Г.Петровский, С.М.Рытов, Л.И.Седов, С.Л.Соболев - математики и физики с мировым именем. Также интересной оказалась попытка совместного чтения курса общей физики Капицей и Ландау - экспериментатором и теоретиком. Лекции Капицы были специально посвящены методам эксперимента, измерениям и экспериментальному обоснованию физических законов. Студенты на их лекции ходили толпами. Капица в своих лекциях пытался отойти от систематических курсов, пытаясь объяснить как делается настоящая наука : люди наблюдают разные явления, а потом выводят обобщения, - путь научной индукции , - вы из ряда фактов идете к большим обобщениям.

Было бы неправильным, если бы мы воспринимали Капицу как только известного физика, техника, инженера. Этот человек был всесторонне развит, - он был прекрасный плотник, слесарь, играл на пианино. Его дом был обставлен мебелью собственного изготовления. Прекрасно ориентировался в мире литературы, театры, живописи. Стоит только сказать, что в гости к П.Л. приезжали писатели В.В.Иванов, А.Н.Толстой, М.М.Пришвин, В.Н.Тендряков, И.Л.Андронников, Б.А.Можаев; артисты Б.Н.Ливанов, Л.П.Орлова, И.С.Савина, В.С.Высоцкий с Мариной Влади, режиссеры С.М.Михоэлс, Ю.П.Любимов и многие другие. По складу своего характера Капица не любил, когда люди ноют. Он работал, действовал, добивался своего. И с уважением относился к тем, кто чего-то добился, чего-то достиг...

Напоследок, мне бы хотелось привести некоторые высказывания Петра Леонидовича Капицы :

Наука должна быть веселая, увлекательная и простая. Таковыми же должны быть и ученые.

1935

Счастливым можно научиться быть в любых обстоятельствах. Несчастный только тот, кто вступает в сделку со своей совестью

1935

Не горюй и не печалься. Жизнь разрешает самые сложные проблемы, если ей дать достаточно времени.

1935

Список литературы :

1. «Капица. Тамм. Семенов. В очерках и письмах.» Москва 1998
2. П.Л.Капица «Эксперимент.Теория.Практика.» Москва «Наука» 1981