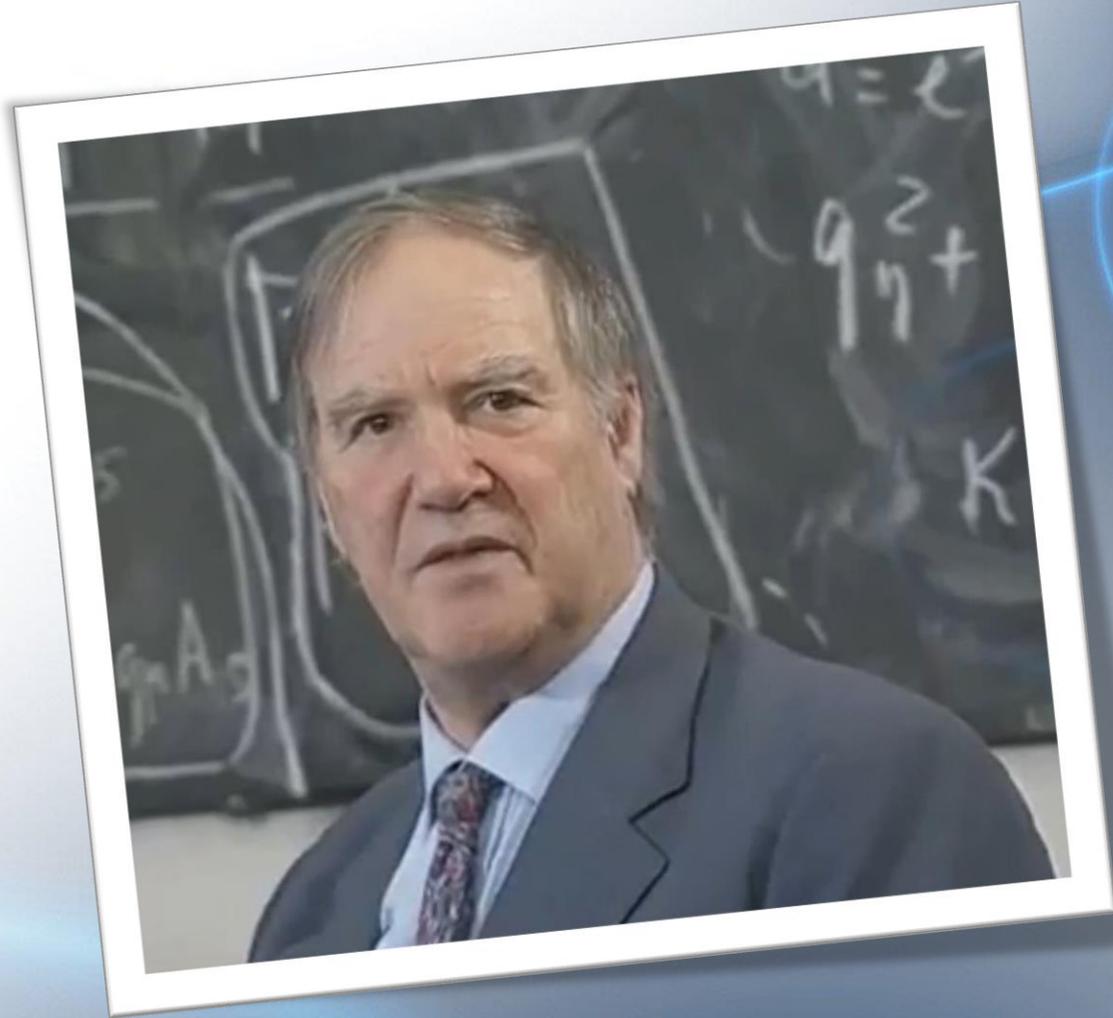
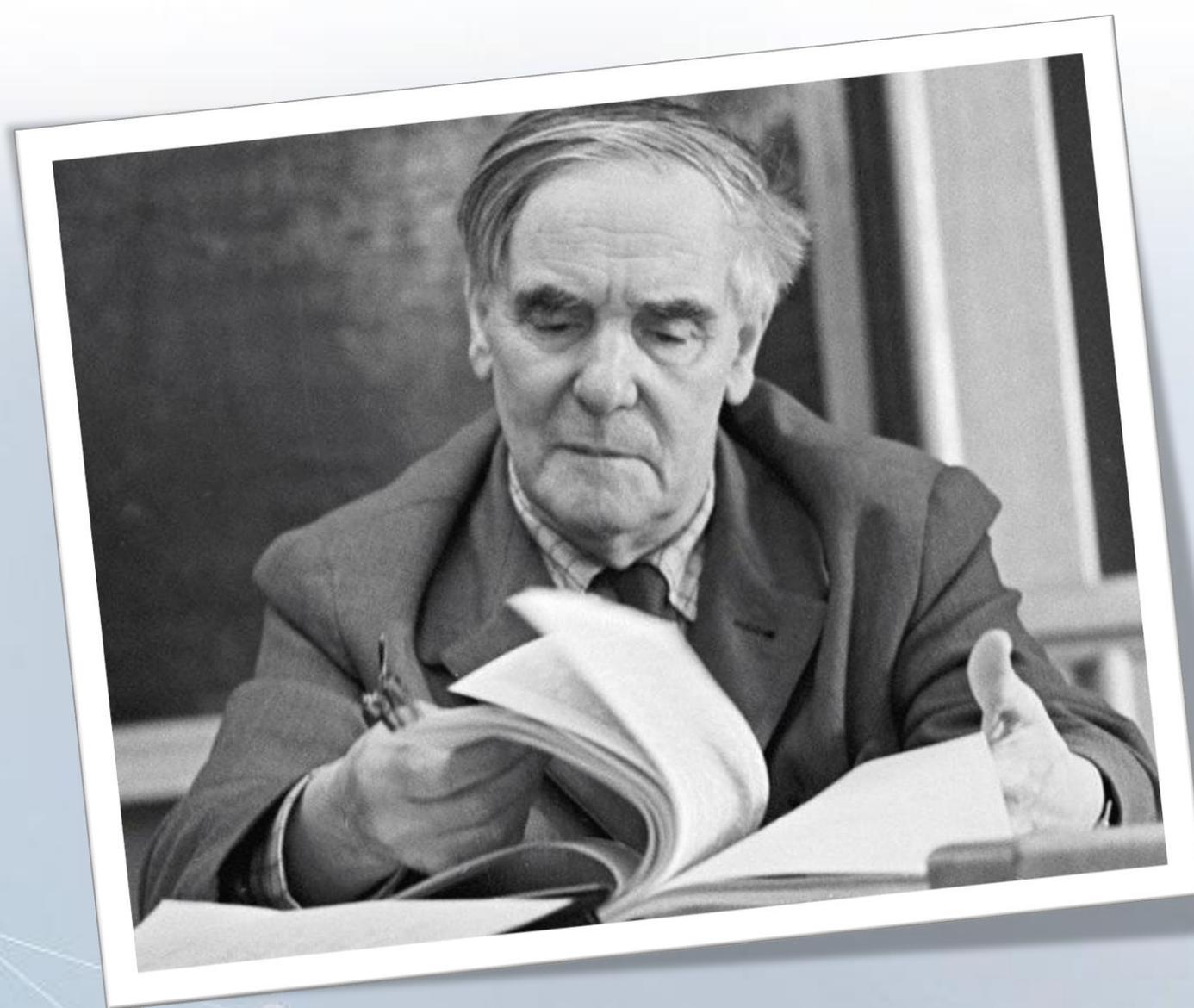


*РОССИЙСКИЙ УЧЕНЫЙ  
И ЭКСПЕРИМЕНТАТОР –  
КАПИЦА ПЕТР ЛЕОНИДОВИЧ*



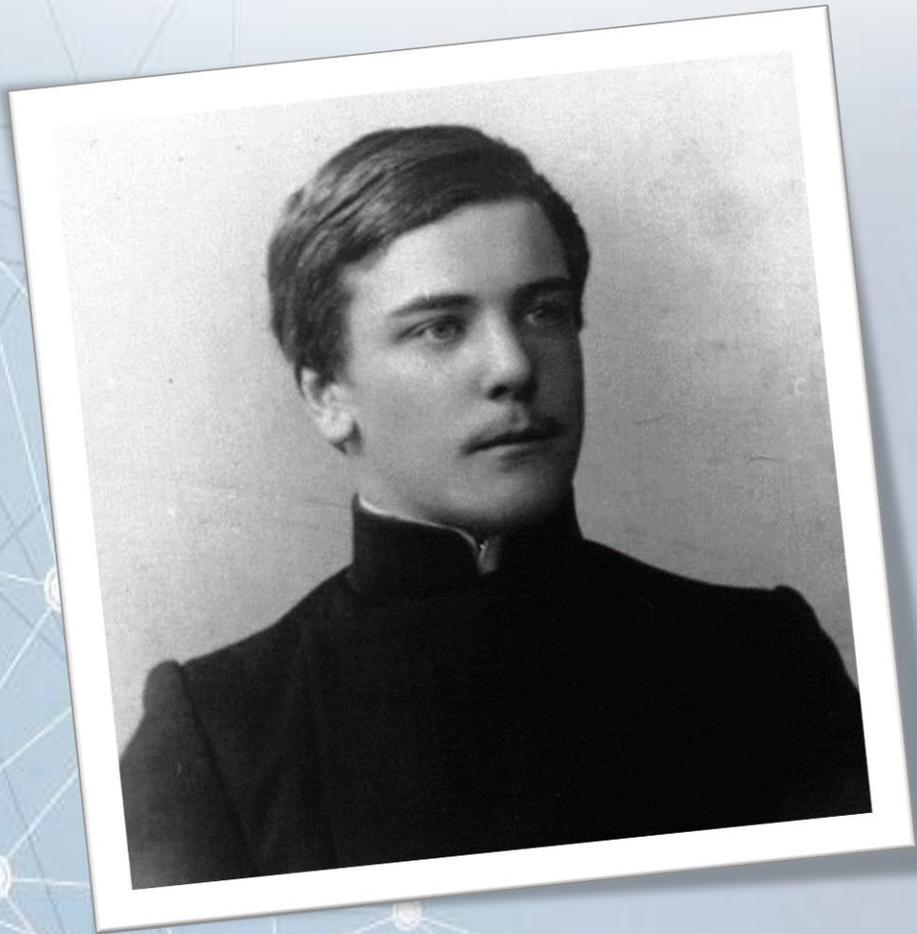
*к 130-летию со дня рождения советского  
физика, инженера и инноватора,  
нобелевского лауреата*



*«Жизнь — непостижимая штука. Я думаю, люди никогда не сумеют разобраться в человеческой судьбе, особенно такой сложной, как моя».*

*П. Л. Капица*

# ДЕТСТВО И ЮНОСТЬ ПЕТРА КАПИЦЫ



*Ученик Кронштадтского реального училища Пётр Капица*

Пётр Леонидович Капица родился 26 июня (9 июля) 1894 г. в Кронштадте в дворянской семье. Его отец Леонид Петрович Капица (1864–1919), окончив Николаевскую инженерную академию, отвечал за возведение кронштадтских крепостных сооружений и дослужился до чина генерал-майора. Мать, выпускница Бестужевских курсов Ольга Иеронимовна Стебницкая (1866–1937), была известным педагогом, знатоком русского фольклора.

В 1905 г. родители определили Петю в Кронштадтскую гимназию, но через год его оттуда исключили за слабое знание латыни, и среднее образование будущий нобелевский лауреат получал в реальном училище. С детства он проявлял смекалку в технических вопросах, интерес к мудрёным конструкциям – например, увлёкшись устройством часовых механизмов, научился разбирать и собирать их. Умением чинить часы Капица гордился всю жизнь.

В старших классах училища юноша колебался в выборе профессии между физиком-экспериментатором и инженером-электриком, но последующая биография Капицы продемонстрировала, что ему удалось с успехом совместить оба своих увлечения. В 1912 г. 18-летний Пётр Капица с отличием окончил реальное училище. Отсутствие гимназического аттестата закрыло ему доступ в университет, и он поступил в Политехнический институт.

# ОБРАЗОВАНИЕ ПЕТРА КАПИЦЫ



*Портрет профессоров П.Л. Капицы  
и Н.Н. Семёнова.*

*Художник Б.М. Кустодиев, 1921 г.*

Кафедру физики в Политехе в то время возглавлял профессор В.В. Скобельцын, но главную роль в формировании физических идей Петра Капицы сыграл профессор А.Ф. Иоффе, будущий «отец советской физики». Он привлёк способного ученика к работе в лаборатории, привил навыки исследовательской деятельности. Студенческие годы Капицы совпали с переломными моментами в истории России. В августе 1914 г. вспыхнула Первая мировая война, которая застала Петра Леонидовича в Шотландии. Только в конце года он смог вернуться в Россию, чтобы тут же отправиться на фронт. В январе-марте 1915 г. Капица служил под Варшавой в составе добровольного санитарного отряда в качестве водителя, но в апреле того же года вернулся в Петроград и продолжил учёбу.

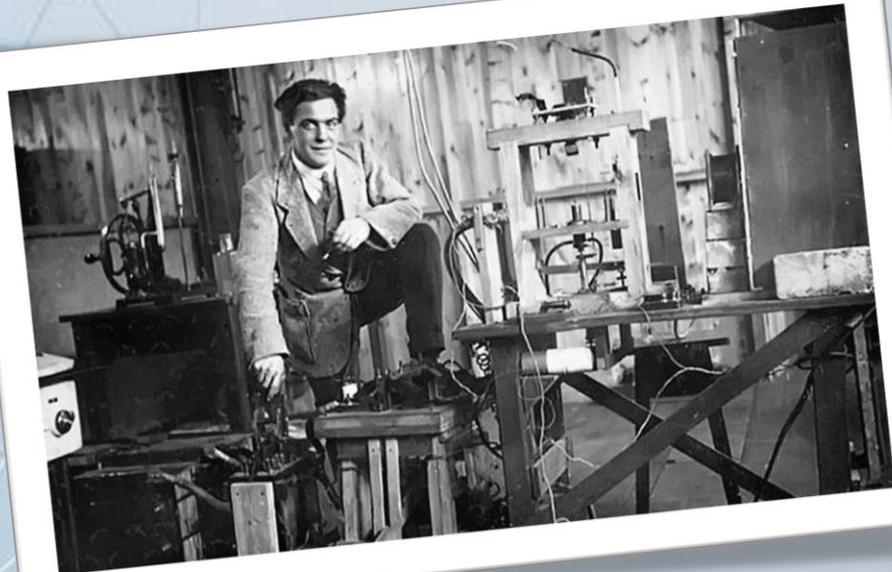
Летом 1916 г. по семейным делам Капица совершил поездку в Китай и Японию. Страсть к путешествиям он сохранял всю жизнь. В том же году в печати появились первые публикации молодого учёного – «Инерция электронов в амперовых молекулярных токах» и «Приготовление волластоновских нитей». По методу Капицы их тут же изготовили для лаборатории А.Ф. Иоффе. В 1917–1918 гг. Капица принимал деятельное участие в образовании физико-механического факультета при Политехническом институте и Физико-технического института при Академии наук (ФТИ). Несмотря на тяготы Гражданской войны, в сентябре 1919 г. молодой человек окончил институт и получил звание инженера-электрика. Он устроился научным сотрудником в ФТИ и параллельно начал преподавать в родном институте.

# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕТРА КАПИЦЫ

В 1920 г. в ФТИ под руководством А.Ф. Иоффе работала целая группа молодых перспективных физиков – П.Л. Капица, Н.Н. Семенов, Я.И. Френкель, П.И. Лукирский. Основные эксперименты они проводили в области атомной физики – измеряли скорости молекул, снимали рентгенограммы металлов, наблюдали явление Гаазе, знакомились с сенсационными открытиями Нильса Бора и Эрнеста Резерфорда, и даже разработали метод определения магнитного момента атома. Но все очевиднее становилось, что без близкого личного знакомства с новейшими достижениями и методиками зарубежной физики прорыва не будет.

В апреле 1921 г. Пётр Капица вошёл в состав делегации, собранной для восстановления научных связей с Европой. Летом он прибыл в Лондон, посетил знаменитую Кавендишскую лабораторию. По просьбе Иоффе Капицу приняли туда стажёром. Когда много лет спустя Резерфорда спросили, почему он принял неизвестного советского специалиста, едва говорящего по-английски, великий учёный расхохотался: «Я сам удивился, что согласился, но я этому рад».

С Кавендишской лабораторией связаны следующие 13 лет жизни Капицы, его «благословенные дни». Вскоре своим усердием, остроумием и изобретательской жилкой он завоевал расположение коллег и даже крепко сдружился с самим Резерфордом. Первым лабораторным исследованием Капицы в «храме физики» стало измерение потери энергии  $\alpha$ -частицы в конце её движения.



*П.Л. Капица в Кавендишской лаборатории, конец 1920-х – начало 1930-х гг.*



*П.Л. Капица в профессорской мантии  
Кембриджского университета на открытии  
собственной лаборатории, 1933 г.*

Работа на переднем крае науки чрезвычайно вдохновляла молодого учёного, и он стремительно рос как самостоятельный исследователь. С 1923 г. Капица – доктор философии Кембриджского университета, с 1925 г. – член Тринити-колледжа. В 1928 г. Академия наук СССР присвоила Капице степень доктора физико-математических наук, в 1929 г. избрала его членом-корреспондентом. Временами, начиная с 1926 г., Пётр Леонидович приезжал в СССР, навещал друзей, мать, читал лекции, отдыхал на курортах, но после каникул возвращался в Англию. Там его авторитет с каждым годом неуклонно рос.

В 1930 г. учёный стал профессором-исследователем Лондонского королевского общества, специально для него построили современную лабораторию. Аппараты Капицы по сжижению водорода и гелия, сконструированные на основе его собственных методов, повлияли на пересмотр самих принципов сжижения газов в промышленности, в первую очередь кислорода. Основное направление научной деятельности Капицы в 1930-е гг. – природа жидкого гелия. В результате экспериментов в пределах критических температур ему удалось обнаружить потерю вязкости и появление сверхтекучести гелия. Опираясь на эти данные, Л.Д. Ландау впоследствии разработал квантовую теорию жидкого гелия.



*Два гения отечественной и мировой физики – Лев Ландау и Пётр Капица, 1948 г.*

В сентябре 1934 г. Капица по традиции приехал на родину, чтобы прочесть курс лекций и повидать близких. Однако по личному распоряжению И.В. Сталина, полагавшего, что учёный должен приносить пользу СССР, его решили не выпускать из страны. Потрясённый физик писал возмущённые письма, обращался к партийным руководителям, взывал к Альберту Эйнштейну и Полю Ланжевену. Ничего не помогло. Лишь спустя полгода, осознав, что изменить что-либо не в его силах, учёный принял предложение советского правительства о сотрудничестве. Он согласился возглавить специально учреждённый под его исследования Институт физических проблем (ИФП), который и станет местом работы Капицы на многие десятилетия.

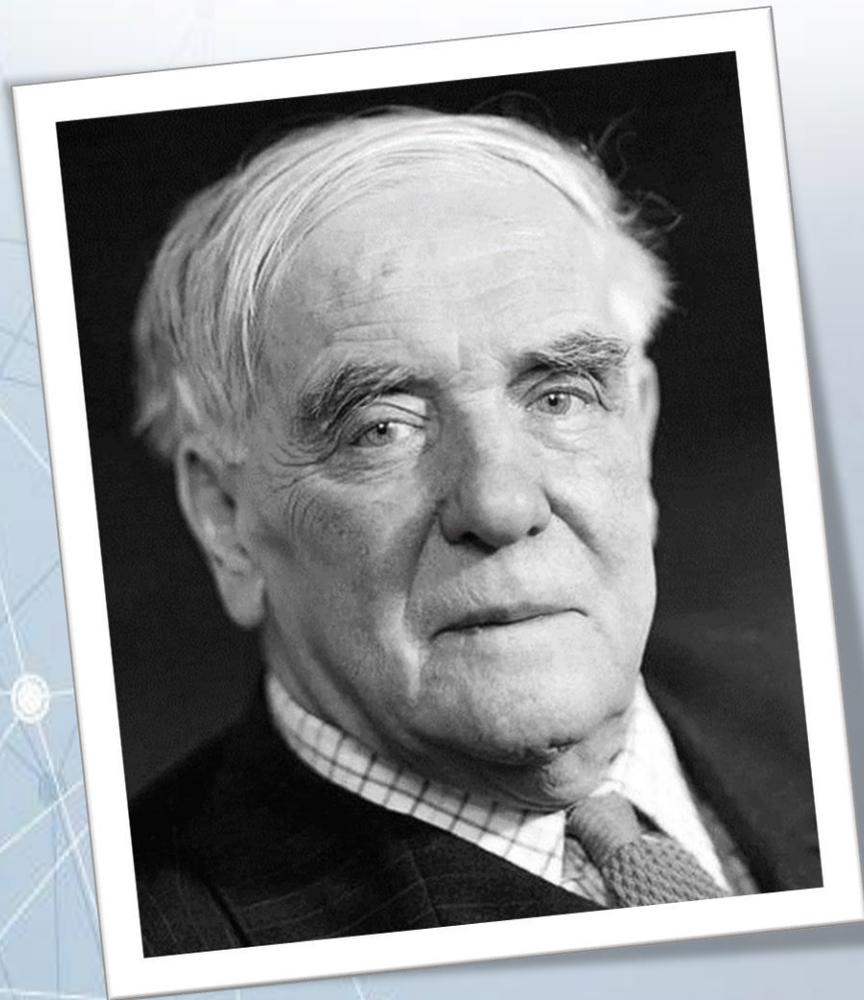
Оборудование лаборатории, которую в Англии возглавлял Капица, с согласия Кембриджского университета и по ходатайству Резерфорда разрешили продать Советскому Союзу – по словам последнего, кроме Капицы в нём всё равно никто не способен был разобраться. Разработанные Капицей в 1936–1938 гг. методы сжижения воздуха с помощью цикла низкого давления предопределили схемы установок по разделению воздуха на азот, кислород и инертные газы.



*Портрет академика П.Л. Капицы.  
Художник В.П. Ефремов, 1958 г.*

Во времена «Большого террора» Капица стал известен своей принципиальностью – он писал письма И.В. Сталину и В.М. Молотову с требованиями освободить арестованных коллег-физиков Л.Д. Ландау, В.А. Фока и других, отказывался участвовать в общественных кампаниях осуждения «врагов народа», сохранял независимость взглядов и суждений. Подобно другому светилу мировой науки академику И.П. Павлову, ему позволялись подобные вольности. В январе 1939 г. Капицу избрали действительным членом Академии наук СССР. Во время Великой Отечественной войны он входил в Научно-технический совет при Государственном комитете обороны. В 1943 г. под его руководством создали установку ТК-200 с производительностью 200 кг жидкого кислорода в час, в 1945 г. – ТК-2000 с показателями 1600 кг/час.

В августе 1945 г. Капица получил назначение в Спецкомитет по разработке атомной бомбы, но, не сработавшись с председателем комитета Л.П. Берией, вскоре попросил освободить его от работы. Сохранились слова учёного: «Дирижёр должен не только махать палочкой, но и понимать партитуру. С этим у Берии слабо». Этот поступок вызвал глухое недовольство И.В. Сталина, и вплоть до кончины вождя строптивый физик пребывал в опале. Его освободили от должностей начальника Главкислорода и директора ИФП, в 1950 г. уволили из МГУ.



*Учёный на склоне лет, 1973 г.*

Годы опалы Капица переживал на своей подмосковной даче на Николиной горе. Не умея сидеть без дела, он организовал небольшую лабораторию из двух комнат, кухни и гаража, прозванную владельцем и его коллегами «Избой физических проблем». В научной сфере интересов Капицы с конца 1940-х гг. можно отметить проблемы плазмы. Он разрабатывал мощные СВЧ-генераторы и с их помощью получал стабильный плазменный шнур. Физика плазмы и электроника больших мощностей оставались приоритетной темой исследований учёного последующие три десятилетия.

В январе 1955 г. Капицу восстановили в должности директора ИФП – этот пост он занимал до самой смерти. Наступившая «оттепель» вновь дала учёному возможность выезжать за границу. В 1966 г. физик посетил любимую Англию, где прочитал лекцию о Резерфорде. Невзирая на высокий официальный статус, оппозиционное отношение к советской власти Капица проявлял и в позднейшие годы – так, в 1973 г. он наотрез отказался подписать письмо с осуждением академика А.Д. Сахарова. В конце жизни заслуги Петра Леонидовича Капицы получили наивысшее признание в научном мире: в 1978 г. ему присудили Нобелевскую премию по физике.

# СЕМЬЯ И ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ ПЕТРА КАПИЦЫ



*Свадебная фотография Петра Капицы и Анны Крыловой. Париж, 1927 г.*

Пётр Капица был женат дважды. Первый раз он венчался 24 июля (6 августа) 1916 г. с Надеждой Кирилловной Черносвитовой (1892–1920), дочерью видного деятеля кадетской партии К.К. Черносвитова. Увы, первый брак учёного закончился трагически, когда буквально в считанные дни лютой питерской зимы 1919–1920 гг. грипп-испанка унёс жизни и его супруги, и двоих маленьких детей. От этого удара Капица оправился с большим трудом.

Второй женой Капицы весной 1927 г. стала Анна Алексеевна Крылова (1903–1996), дочь знаменитого отечественного инженера-кораблестроителя А.Н. Крылова. Надо отметить, что инициативу проявила женщина, и брак оказался на редкость удачным – в полном согласии супруги прожили 57 лет, вплоть до смерти Петра Леонидовича. Двое родившихся у пары сыновей прославили фамилию. Старший сын, Сергей Петрович Капица (1928–2012), стал крупным учёным-демографом и знаменитым популяризатором науки, младший – Андрей Петрович Капица (1931–2011) – доктор географических наук, видный специалист в области геоморфологии Антарктиды.

Пётр Леонидович Капица слыл мастером афоризма, остроумного поучительного рассказа, анекдота. Учёный был любителем хорошей дружеской компании, непринуждённой интеллектуальной беседы за рюмкой марочного грузинского коньяка. Английские привычки – шерстяные костюмы из твида, отборный трубочный табак – он сохранил на всю жизнь...

# СМЕРТЬ И ПОХОРОНЫ ПЕТРА КАПИЦЫ

До глубокой старости П.Л. Капица сохранял жизненную энергию и интерес к науке, значительное время проводил в институте и лаборатории. В последние годы он работал над проектом новой плазменной установки.

Находясь уже в преклонных годах, физик, используя собственный авторитет, яростно критиковал сложившуюся, по его мнению, в нашей стране тенденцию выносить решения по научным проблемам с ненаучных позиций. Также он выступал против постройки целлюлозно-бумажного предприятия, угрожающего загрязнить Байкал, осудил начатую в середине 60-ых годов попытку реабилитировать Иосифа Сталина. Капица участвовал в Пагуошском движении ученых за разоружение, мир и международную безопасность, высказывал предложения о путях преодоления отчуждения между американской и советской науками.

День 22 марта 1984 г. Пётр Леонидович по обыкновению провел у себя в лаборатории. Ночью с ним случился инсульт, его увезли в больницу, в которой он, не приходя в сознание, скончался 8 апреля. Совсем немного Капица не дожил до своего девяностолетия. Похоронили легендарного ученого на Новодевичьем кладбище.



*Могила П.Л. Капицы и его супруги  
на Новодевичьем кладбище в Москве*

# НАГРАДЫ И ПРЕМИИ ПЕТРА КАПИЦЫ

Экспериментальная и исследовательская деятельность Капицы была посвящена физике низких температур, сверхсильных магнитных полей, электронике больших мощностей и физике высокотемпературной плазмы. Приборы по созданию экстремальных физических условий – например, импульсных магнитных полей напряжённостью в 500 000 эрстед, или аппаратов со сверхнизкой температурой, прорывные решения по сжижению газов и обнаружение высокотемпературной плазмы, изучение свойств жидкого гелия и открытие феномена сверхтекучести выдвинули Капицу в число крупнейших физиков XX века.

Заслуги П.Л. Капицы отмечены многочисленными правительственными наградами. Он дважды удостоивался звания Героя Социалистического Труда, был награждён шестью орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени. Среди престижных научных наград – Нобелевская премия 1978 г., Сталинские премии I степени 1941 и 1943 гг., медали Франклина от Института Франклина, Фарадея от Института электриков, Нильса Бора от Датского общества инженеров, Коперника от Польской академии наук, Гельмгольца от Академии наук ГДР и др.

П.Л. Капица – почётный член многих университетов и научных академий, в том числе Парижского, Алжирского, Ягеллонского, Карлова, Дрезденского, Делийского, Колумбийского, Вроцлавского, Лозаннского университетов; Датской, Нью-Йоркской, Ирландской, Индийской, Польской, Шведской, Нидерландской, Сербской, Чехословацкой академий наук.



*Граффити, посвящённое П.Л. Капице, на территории Санкт-Петербургского политехнического университета. Художник Василий Цветков, 2018 г.*

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий национальный университет экономики  
и торговли имени Михаила Туган-Барановского»



[www.library.donnuet.ru](http://www.library.donnuet.ru)

© Федюшкина Ю.Н., 2024

© Отдел научно-технического обеспечения  
и внедрения компьютерных технологий, 2024