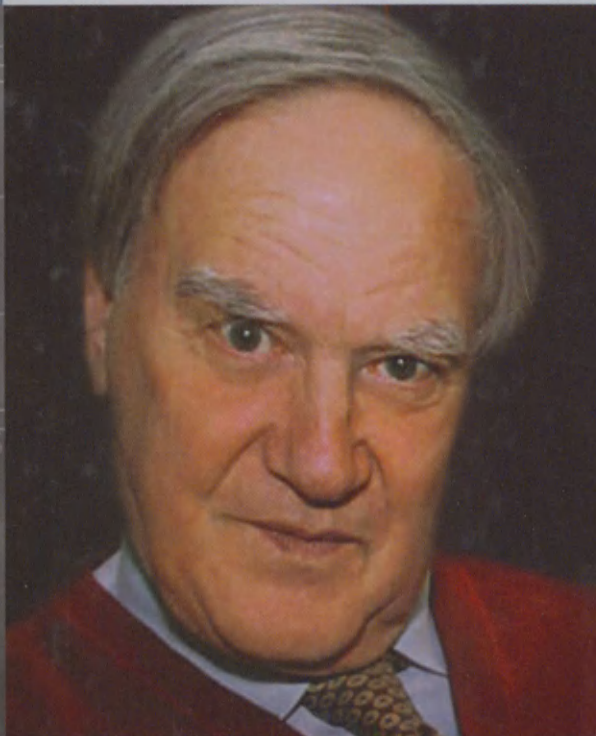


А. Мостинская, Н. Бодрихин
СЕРГЕЙ КАПИЦА



ЖЗЛ

СЕРГЕЙ КАПИЦА



Алла
Мостинская
Николай
Бодрихин



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ



ЖИЗНЬ®
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ
ЛЮДЕЙ

Серия биографий

Основана в 1890 году
Ф. Павленковым
и продолжена в 1933 году
М. Горьким



ВЫПУСК

1737

(1537)

Алла Мостинская
Николай Бодрихин

СЕРГЕЙ КАПИЦА
ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ ОТВЕЧАЛ
НА ЛЮБОЙ ВОПРОС



МОСКВА
МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ
2015

УДК 537.8(092)
ББК 22.3г(2)
М 84



*Книга издана при финансовой поддержке
МЕЖДУНАРОДНОЙ БАНКОВОЙ ГРУППЫ,
в которую входят
Первый Чешско-Российский Банк
и Европейско-Российский Банк*

МЕЖДУНАРОДНАЯ БАНКОВСКАЯ ГРУППА

**ПЕРВЫЙ
ЧЕШКО-
РОССИЙСКИЙ
БАНК**
РОССИЯ



**ЕВРОПЕЙСКО-
РОССИЙСКИЙ
БАНК**
ЧЕХИЯ

знак информационной
продукции **16+**

ISBN 978-5-235-03834-9

© Мостинская А. Ю., Бодрихин Н. Г., 2015
© Издательство АО «Молодая гвардия»,
художественное оформление, 2015

Детям и внукам посвящается

Вместо предисловия

НАЧАЛО

Сергей Петрович Капица был всесторонне одаренным человеком, обладавшим глубочайшими знаниями и уникальным научным чутьем. Ему был присущ острый интерес к жизни во многих ее проявлениях. С годами он обрел необыкновенную популярность как в России, так и во многих других странах мира. Его поразительно многогранная личность, словно впитавшая в себя дух замечательной семьи, имеющей выдающихся предков, прежде всего Капиц и Крыловых, сформировалась в окружении удивительно интересных, высокоинтеллектуальных людей.

Он был гражданином мира в лучшем смысле этого неоднозначного понятия. Во-первых, он был хорошо известен на Западе: здесь помнили имя его отца, Петра Леонидовича Капицы, нобелевского лауреата, его успешную работу в Кембридже, близкую дружбу с величайшими учеными Англии. Не был забыт и отказ Петра Леонидовича на предложение руководства СССР участвовать в разработке знаменитого атомного проекта. Во-вторых, было замечено, что работы самого Сергея Петровича Капицы, несмотря на серьезные научные результаты и их исключительную широту — от нагрева авиационных конструкций в газовом потоке до магнитометрической разведки полезных ископаемых, от ускорителей частиц, прикладной электродинамики и синхротронного излучения до вопросов ядерной физики — напрямую никогда не использовались при решении оборонных задач.

Сергей Петрович был очень уверенным в себе человеком: с детства лично знакомый с величайшими учеными СССР и мира (в том числе с Эрнестом Резерфордом и Полем Дираком¹),

¹ *Поль Адриен Морис Дирак* (1902—1984) — английский физик-теоретик, один из создателей квантовой механики, лауреат Нобелевской премии по физике 1933 года (совместно с Эрвином Шредингером), член Лондонского Королевского общества, а также ряда академий наук мира, в том числе иностранный член Академии наук СССР.

с первых сознательных лет освоивший английский язык во всей его глубине, — он мог говорить с разной аудиторией на любую тему. Число взаимных колючих проблем между СССР и Западом, которые успешно разрешались благодаря его участию, исчислялось сотнями. Вопросы, которые порой с легкостью ему удавалось решать, потребовали бы большой подготовительной и дипломатической работы, и далеко не факт, что были бы решены. Он был членом многих международных научных обществ, редакций, программ, фестивалей и клубов, в большинстве посольств мира к нему относились как к старшему хорошему знакомому, но при этом он всегда оставался подлинным патриотом России.

Он глубоко переживал кризис, в который была ввергнута Россия в конце XX века, пытался своим веским словом бороться с проявлением ошибок в политике современной России. А вопросы Сергей Петрович всегда поднимал самые острые, самого серьезного уровня.

Трудно назвать трибуны, с которых Сергею Петровичу не довелось бы неоднократно выступать: на Генеральных Ассамблеях ООН, на заседаниях Правительства РФ, Конгресса США, Президиума Академии наук, на сессиях ЮНЕСКО, на ученых советах самых различных институтов, вузов, университетов, а также в телевизионных студиях десятков стран мира...

Одна из его известнейших статей последнего времени, опубликованная в сентябре 2009 года, озаглавлена: «Россию превращают в страну дураков». В ней Сергей Петрович пишет:

«Данные ВЦИОМ говорят о том, что мы наконец пришли к тому, к чему стремились все эти 15 лет, — воспитали страну идиотов. Если Россия и дальше будет двигаться этим же курсом, то еще лет через десять не останется и тех, кто сегодня хотя бы изредка берет в руки книгу. И мы получим страну, которой будет легче править, у которой будет легче высасывать природные богатства. Но будущего у этой страны нет! Именно эти слова я произносил пять лет назад на заседании правительства. Время идет, а процессы, которые ведут к деградации нации, никто даже не пытается понять и приостановить...»

Большинству жителей СССР и России он известен прежде всего как ведущий научно-просветительной телепередачи «Очевидное — невероятное». В 1979 году за работу над ней он был удостоен престижной премии ЮНЕСКО, в 1980 году программа стала лауреатом Государственной премии СССР. Но пришли другие времена, и популярнейшую в недавнем прошлом программу закрыли, потом ее возобновили на другом канале, сдвинули трансляцию в ночное время. Вновь закрывали, переводили, сдвигали, ужимали...

«Телевидение занимается разложением сознания людей. На мой взгляд, это преступная организация, подчиненная антиобщественным интересам. С экрана идет лишь один призыв: “Обогащайтесь любыми способами — воровством, насилием, обманом!”» — так в последние годы оценивал телевидение С. П. Капица, удостоенный престижнейших международных, включая премию Калинги¹, и отечественных премий (Государственная премия СССР, премия ТЭФИ, премия РАН за популяризацию науки) за вклад в развитие телевидения. Он переживал за состояние дела, которому служил большую часть жизни.

Сергей Петрович в силу высокой образованности, глубоких знаний, безупречного воспитания (в нем принимали участие не менее десятка светил мировой науки от П. Л. Капицы и А. Н. Крылова, Н. Н. Семенова и А. Ф. Иоффе, Э. Резерфорда и П. Дирака до И. В. Курчатова и Л. Д. Ландау) и рода деятельности был одним из немногих людей (если не единственным), кому по плечу был любой вопрос современного мироздания: будь то наука, культура, философия или религия.

...Память о нем живет в сердцах совершенно разных людей. Вспоминая его, большинство тех, кто дружил с ним или просто общался, смогли осознать, как много изменилось в их жизни и в них самих в результате того, что их судьбы пересеклись с судьбой Сергея Петровича. И они впрямую связывают многие произошедшие в их жизни события с его именем. То ли он умел направить их мысли и поступки в нужное русло, то ли заставил задуматься о смысле своего пребывания на Земле. А может быть, просто смог пробудить интерес к жизни и своему делу, в том числе и собственным примером.

Сергей Петрович, как и его отец, был великим энтузиастом честной, уходящей науки. «Методы подлинно научного мышления значительно важнее и шире, чем полученный результат», — не раз повторял он. Причем повторял это он во времена, когда уже всюду велось наступление на фронтах информационной войны, когда результаты научных подходов, во имя поставленной задачи, заменяли собой то самое научное мышление, о чистоте которого так заботились оба Капицы.

Чем же объяснить такое неординарное явление, как Капица? Где искать те истоки, заложившие основы формирования такой яркой личности, осветившей российский небосклон науки?

¹ Премия Калинги — ежегодная премия, присуждаемая за достижения в области популяризации науки; награда учреждена всемирной организацией ЮНЕСКО за исключительные навыки в представлении научных идей для широкого круга людей.

Алла Мостинская:

— Вспоминается весьма примечательный разговор на одном из заседаний Российской академии наук, невольным свидетелем которого мне довелось быть.

Седой старик с властным взглядом, оторвавшись от листов, лежавших перед ним, решил поделиться с кем-нибудь своими мыслями. В качестве собеседника он выбрал молодого человека в очках, внимательно слушавшего выступающих. Чтобы завязать беседу, старик как бы невзначай пробормотал с досадой: «Сюда бы сейчас Капицу! Он смог бы мастерски все это сформулировать, и никому не пришлось бы терять время на долгие объяснения».

Молодой человек вежливо обернулся:

— Капицу? Сергея Петровича? Он как-то выступал у нас на Физтехе¹. Никогда не забуду этого события.

— Так вам тоже удалось побывать на его лекциях?

— Я тогда учился на первом курсе, и нам предложили послушать его лекцию по демографии. Признаться честно, сначала я вообще не хотел идти, сомневался: «Что может рассказать телеведущий?» А потом не пожалел. Такое никогда не забудется.

Старик оживился, глаза его заблестели, в голосе появились задорные нотки.

— Что же вы поняли из выступления Капицы? Вашему поколению ведь что попроще подавай, чтобы можно было проглотить, не разжевывая, как манную кашу.

— Из той лекции я вынес многое. Ход мыслей Сергея Петровича, его манера излагать их заставили мои мозги работать в полную силу. Я словно превратился в соучастника действия, в собеседника выступавшего. Мне казалось, что он обращался непосредственно ко мне. И ко мне вдруг пришло понимание того, что раньше казалось одновременно и простым, и сложным.

— Это вы верно подметили. Он умел настраивать людей на то, чтобы проникнуть в суть вещей. Я как-то был гостем его передачи «Очевидное — невероятное»...

Поднявшийся шум означал, что заседание закончилось. Было жаль, что финал разговора представителей двух поколений, вспоминавших С. П. Капицу, поглотил океан жизни. Но было приятно то, что интерес к необыкновенному современнику не угас, что темы, поднятые им, до сих пор волнуют и еще долгие годы будут волновать и умудренных знаниями старцев, и «юношей, обдумывающих житье».

¹ Московский физико-технический институт.

Сергей Петрович любил вспоминать истории из своей жизни, тем более что их с лихвой хватило бы не на одного человека. Но когда к нему обратились с предложением написать свои воспоминания, он долго отказывался и, наконец, согласился. Сергей Петрович так сказал об этом в своей книге: «С возрастом ускорение становится очевидным для всех, и порой даже начинает казаться, что долгую жизненную историю можно поместить в один том. Конечно, это не совсем так, но при взгляде в прошлое выбираются события, сплетающиеся в канву нашей жизни.

Воспоминания для меня — это всегда в первую очередь воспоминания моего деда, которые он писал в Казани во время войны, когда ему было столько же лет, сколько мне сейчас. Они всегда будут для меня примером. *Это не систематическое жизнеописание, а случаи из жизни, которые выделяются памятью автора* (выделено авторами). Самое интересное, что в них можно найти, это связь времен, живая связь между людьми и событиями. Когда что-то происходит — это кажется единственным эпизодом, но потом, иногда через много лет, это событие может оказаться существенным для понимания важных процессов, которые составляют саму жизнь».

Сергей Петрович был совершенно неповторим. Он был одним из немногих советских граждан, кто стал представителем так называемой народной дипломатии в подлинном смысле этого слова. Он умел легко и непринужденно общаться, владея блестящим и точным, ненавязчивым юмором. «У него была удивительная внутренняя свобода, которая сочеталась с невероятной воспитанностью и деликатностью. Я бы назвала его не незаменимым, а уникальным человеком. Второго такого не будет», — говорила о нем Ирина Александровна Антонова, президент ГМИИ им. Пушкина.

Всегда вызывал уважение его безукоризненный английский. Говоривший на нем с раннего детства, он всегда поддерживал уровень языка, читал английскую литературу.

В том, что эта книга выходит в серии «ЖЗЛ», есть элемент справедливости. Сергей Петрович высоко ценил издания этой серии, многое просматривал и читал. «Если же “прочитать” всю жизнь того же Планка или Павлова, Мечникова или Кюри, — сколько полезного можно почерпнуть для понимания природы научного творчества, какой получить поучительный пример самоотверженного отношения к научной истине! Успех литературной серии “Жизнь замечательных людей” — свидетельство устойчивого интереса к таким личностям», — писал он в одной из своих книг.

Авторы благодарят за помощь при написании настоящей книги Татьяну Игоревну Балаховскую, Игоря Сергеевича и Сергея Сергеевича Балаховских, Генриха Дмитриевича Богомолова, Дмитрия Константиновича Драгуна, Льва Борисовича Луганского, Людмилу Андреевну Прозорову, Юрия Алексеевича Рыжова, Елену Владимировну Сорокину, Вячеслава Семеновича Степина, Юрия Михайловича Ципенюка, Петра Юрьевича Худолея.

Авторы и издательство выражают глубокую признательность Роману Якубовичу Попову, по доброй воле которого эта книга увидела свет.

Отдельная благодарность детям Сергея Петровича Капицы — Марии Сергеевне, Федору Сергеевичу, Варваре Сергеевне, внимательно прочитавших рукопись и представивших авторам материалы семейных архивов.

Глава первая
НАЧАЛО ПУТИ

Происхождение

Если не касаться правящих династий и артистов, где число известных отцов и детей, практически независимо от заслуг («свято место пусто не бывает»), исчисляется десятками и сотнями, то равнозвездных великих людей совсем не так много.

Среди первых на память приходят, конечно же, Дюма. Александр Дюма-отец — великий французский писатель-романист, автор приключенческих романов, одних из самых читаемых в мире, и его сын, драматург и прозаик, автор знаменитой «Дамы с камелиями», также Александр Дюма.

Нидерландский живописец и график XVI века Питер Брейгель Старший был отцом художников Питера Брейгеля Младшего и Яна Брейгеля Старшего, прозванного Бархатным Брейгелем. Сыном Яна Брейгеля Старшего был выдающийся пейзажист XVII века Ян Брейгель Младший. Известными в свое время художниками были его младший брат Амбросий Брейгель и сын — Абрахам Брейгель.

Выдающийся мастер трагического пейзажа, «конгениальный Рембрандту» Якоб ван Рёйсдал был племянником и учеником другого известного нидерландского живописца XVII века — Саломона ван Рёйсдала.

Отец и сын Штраусы были выдающимися австрийскими музыкантами — композиторами, скрипачами и дирижерами, создателями сотен танцевальных произведений и оперетт. Помимо Иоганна у Штрауса-старшего были другие сыновья, тоже композиторы — Йозеф и Эдуард.

В советской и российской культуре известны имена композиторов и дирижеров Исаака и Максима Дунаевских, авторов опер, балетов, музыкальных тем к кинофильмам, многочисленных песен.

Отцом великого русского художника Валентина Серова был известный в XIX веке композитор и музыкальный критик, популяризатор музыки Александр Николаевич Серов.

Среди представителей мировой науки важно вспомнить великого швейцарского, немецкого и русского ученого Леонарда Эйлера, внесшего фундаментальный вклад в развитие математики и механики, и по крайней мере одного из его сыновей — Иоганна Альбрехта Эйлера — математика, секретаря Императорской Академии наук. Известными русскими математиками стали правнуки Леонарда Эйлера, внуки Иоганна Альбрехта — Э. Д. Коллинс и П. Н. Фусс.

Важно вспомнить имена крупных швейцарских математиков, механиков, физиков братьев Якоба и Иоганна Бернулли, а также сына Иоганна — Даниила Бернулли. В мировую научно-техническую терминологию и практику широко вошли гидравлическое уравнение Бернулли, дифференциальное уравнение Бернулли, интеграл Бернулли, теорема Бернулли.

Сразу нескольких выдающихся ученых дала франко-польская семья Марии Склодовской и Пьера Кюри. И Мария Склодовская-Кюри, и Пьер Кюри совместно были удостоены Нобелевской премии по физике за исследование радиоактивности. В 1911 году Мария Склодовская-Кюри получила Нобелевскую премию по химии за открытие радия и полония, став первым дважды лауреатом Нобелевской премии. Дочь этих замечательных ученых — физик Ирэн Кюри вышла замуж за французского физика Фредерико Жолио, работавшего под руководством Марии Склодовской-Кюри в Институте радия Парижского университета. В 1935 году Ирэн Жолио-Кюри и Фредерик Жолио-Кюри также совместно были удостоены Нобелевской премии по химии «за выполненный синтез новых радиоактивных элементов». Фредерик Жолио-Кюри вел большую общественную работу. Он был одним из основателей и лидеров Всемирного движения сторонников мира и Пагуошского движения ученых, действительным членом Академии наук СССР, лауреатом Сталинской премии «За укрепление мира между народами», золотой медали Бернарда «За выдающиеся научные заслуги».

Старшим братом академика, лауреата Нобелевской премии по физике Ильи Михайловича Франка был биофизик, также академик АН СССР Глеб Михайлович Франк.

Сын выдающегося датского физика-теоретика, одного из создателей современной физики Нильса Бора¹ — Оге Нильс Бор также стал крупным физиком, лауреатом Нобелевской премии.

¹ *Нильс Хенрик Давид Бор* (1885—1962) — датский физик-теоретик и общественный деятель, один из создателей современной физики, лауреат Нобелевской премии по физике 1922 года; был членом более чем двадцати академий наук мира, в том числе иностранным почетным членом АН СССР.

История русской и советской науки и техники хранит имена изобретателей первого паровоза в России и более двух десятков оригинальных паровых машин отца и сына — Ефима Алексеевича и Мирона Ефимовича Черепановых; известного русского психиатра и невропатолога Владимира Михайловича Бехтерева и его внуки — нейрофизиолога Натальи Петровны Бехтеревой; авиаконструкторов Андрея Николаевича и Алексея Андреевича Туполевых; академика, уникального специалиста в области машиноведения и автомобильной техники Евгения Александровича Чудакова и его сына, талантливого физика и также академика Александра Евгеньевича Чудакова; авиаконструктора Сергея Владимировича и выдающегося летчика-испытателя Владимира Сергеевича Ильюшиных...

Заметим, что и с Алексеем Андреевичем Туполевым, и с Александром Евгеньевичем Чудаковым Сергея Петровича Капицу всю жизнь связывала крепкая дружба.

Нельзя не вспомнить еще одну именитую семью с Николиной Горы — Михалковых. Андрей Сергеевич Михалков-Кончаловский и Никита Сергеевич Михалков — известные советские и российские режиссеры, общественные деятели, являются детьми известного советского писателя и поэта Сергея Владимировича Михалкова, Героя Социалистического Труда, лауреата трех Сталинских и Ленинской премий, Государственной премии СССР, автора строк советского и российского гимнов. Дедом режиссеров, тестем С. В. Михалкова был известный художник, народный художник РСФСР Петр Петрович Кончаловский. А их прадедом по материнской линии, тестем Петра Петровича — великий русский художник Василий Иванович Суриков.

Выдающийся советский историк-этнолог, создатель пассионарной теории этногенеза, автор десятков научных трудов, нескольких научно-популярных и исторических книг Лев Николаевич Гумилев был сыном замечательных русских поэтов Анны Андреевны Ахматовой и Николая Степановича Гумилева.

В числе ярчайших династий в научном мире можно назвать имена Петра Леонидовича Капицы — выдающегося физика, одного из ближайших учеников Эрнеста Резерфорда, академика АН СССР, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Нобелевской премии — и его сыновей Сергея Петровича и Андрея Петровича Капиц.

Петр Леонидович, кстати, оставил краткое эссе, посвященное «семейственности» в науке: «Успехи, достигнутые в совместных работах Ирэн и Фредерико Жолио-Кюри, свидетельствуют о пользе “семейственности” в науке. Нам давно

надо было бы прийти к выводу, что именно в науке тесное, дружественное сотрудничество позволяет людям лучше всего работать вместе. Например, известно успешное сотрудничество отца и сына Брэггов. Такие же примеры есть и в литературе. В любом творчестве семейная согласованность приносит чрезвычайно большую пользу. То, что у нас предпринимались шаги против семейственности в науке, это противоестественно. Вся природа показывает, что наилучший тип сотрудничества — это семья».

Петр Леонидович Капица был сыном генерал-майора инженерного корпуса Леонида Петровича Капицы, одного из проектировщиков и строителей кронштадтских фортов, мощнейших оборонительных сооружений своего времени, сохранявших боевую мощь полтора столетия. Супругой Леонида Петровича и матерью Петра Леонидовича Капицы была Ольга Иеронимовна, в девичестве Стебницкая — дочь Иеронима Ивановича Стебницкого, генерала от инфантерии, начальника топографической службы русской армии, члена Русского географического и астрономического обществ, председателем Санкт-Петербургского отделения Общества математической географии. Она стала профессором Педагогического института им. А. И. Герцена в Ленинграде и занималась детской литературой, работая с Маяковским, Чуковским, Маршаком, Житковым, Бианки...

Во время командировки в Англию П. Л. Капица стал одним из учеников Эрнеста Резерфорда, был избран членом Лондонского Королевского общества. Первым браком Петр Леонидович был женат на Надежде Чернозитовой. Вскоре у них появились дети. Но страшная эпидемия «испанки» — самой массовой в истории пандемии гриппа, принесшая больше жертв, чем бои Первой мировой войны, унесла жизни и отца, и жены, и малолетних детей. В 1927 году он женился во второй раз на Анне Алексеевне Крыловой — дочери Алексея Николаевича Крылова, выдающегося русского и советского кораблестроителя, математика и механика, академика, кавалера высоких царских орденов Святого Владимира 2-й степени, Святой Анны 1-й степени, Святого Святослава 1-й степени и в то же время — Героя Социалистического Труда, кавалера трех орденов Ленина. В числе родственников Алексея Николаевича были такие выдающиеся представители русской науки, как Иван Михайлович Сеченов, Нил Федорович и Владимир Петрович Филатовы, Александр Михайлович Ляпунов. Известный французский физиолог и физикохимик Виктор Анри по происхождению был русским и приходился сводным братом академику Крылову.

У Петра Леонидовича был старший брат — Леонид Леонидович Капица (1892—1938) — этнограф, участник многих дальних экспедиций на Русский Север, во многом пополнивший коллекцию Этнографического музея. В свои последние годы он был режиссером студии научно-популярных фильмов в Ленинграде.

Женой Леонида Леонидовича была Наталья Черносвитова — двоюродная сестра Надежды — первой жены Петра Леонидовича. Их сын, тоже Леонид Леонидович (1920—2010), был архитектором.

Братья Анны Алексеевны Крыловой — Николай и Алексей погибли в годы Гражданской войны, сражаясь в Белой гвардии.

Младший брат Сергея Петровича — Андрей Петрович Капица (1931—2011) — советский и российский географ и геоморфолог, заслуженный профессор Московского государственного университета, в течение нескольких лет возглавлявший географический факультет МГУ, затем заведующий кафедрой рационального природопользования. В 1972—1977 годах он возглавлял Тихоокеанский институт географии во Владивостоке. Член-корреспондент АН СССР с 1970 года, а позднее — РАН. Лауреат Государственной премии СССР.

Конечно, каждый уважающий себя человек гордится своими корнями, но трудно представить себе родословие более достойное, чем у Сергея Петровича Капицы.

Кембридж в судьбе Капиц

Сергей Капица родился в Кембридже, где в то время работал его отец.

Кембридж — старинный ухоженный английский городок, известный своим университетом, по старшинству сегодня считающимся четвертым после Болонского (1088), Оксфордского (1097—1167), Саламанкского (1134). По легенде, Кембриджский университет был основан в 1209 году несколькими монахами и школярами, бежавшими сюда из Оксфорда от преследования городских властей.

Кембридж является одним из крупнейших университетских центров мира, объединяющим 31 колледж, дающий образование во всевозможных областях науки и техники — от чистой математики и теологии до сугубо современных прикладных отраслей, которые еще даже не уложены в гибкое ложе науки. Многочисленные рейтинговые оценки, проводящиеся в последние годы в США, Великобритании и Канаде

некими международными организациями (весьма политизированными, субъективными и предвзятыми по своей сути), ставят Кембриджский университет на первое место в Англии и четвертое-пятое место в мире.

Сам Сергей Петрович называл Кембридж интеллектуальным центром мира. В разные годы там учились и работали такие великие ученые, как Исаак Ньютон и Джеймс Максвелл, Чарлз Дарвин и лорд Кельвин, Поль Дирак и лорд Рэлей, Бертран Рассел и Эрнест Резерфорд. Свыше девяноста бывших студентов и сотрудников Кембриджского университета стали лауреатами Нобелевской премии!

На человека, приезжающего сюда поздней осенью или зимой, Кембридж оказывает впечатление небольшого спокойного и отчасти даже сонного городка. Весной, когда наливающиеся свежей зеленью лужайки дают новый импульс восприятию окружающего, по-иному воспринимаются и роскошная часовня Кингс-колледжа, и Кембриджский мост Вздохов, и нарядные Большие ворота Тринити-колледжа, и готическая вязь колледжа Святого Джона, и даже пустынный зеленый холм на берегу Кема, где стоял когда-то местный замок, до основания разрушенный Кромвелем.

В Кембридже, как и вообще в Англии, весьма чтимы исторические традиции и предания. Уильям Стакли, первый биограф Ньютона, лично знавший ученого, рассказал о том, как Ньютон вспоминал, что именно наблюдение падающего яблока натолкнуло его на формулировку закона тяготения. Впоследствии во дворе Тринити-колледжа, где работал Ньютон, нашли ту самую яблоню, взяли от нее черенки и вырастили их. И сегодня знатоки кембриджской истории покажут вам отдаленных потомков той самой яблони.

Со знаменитой Кавендишской лабораторией связано не меньше легенд и преданий. Именно здесь с 1921 года работал Петр Леонидович Капица, командированный в Великобританию в составе комиссии Российской академии наук по возобновлению научных сношений с заграницей. Он стал членом комиссии при поддержке академиков, также входящих в ее состав, — «отца» советской физики Абрама Федоровича Иоффе и Алексея Николаевича Крылова.

В то время получить иностранную визу для гражданина советской России было очень трудно. В ее выдаче отказали и Франция, и Голландия. Наконец, при поддержке полпреда России в Лондоне Л. Б. Красина английская виза была получена. 12 июля 1921 года А. Ф. Иоффе и П. Л. Капица прибыли в Кембридж. А 13 июля Иоффе писал жене: «Был в Кембридже у Дж. Дж. Томпсона и Э. Резерфорда, последний при-

гласил меня к чаю и согласился принять в свою лабораторию Капицу...»

Абрам Федорович Иоффе (1880—1960) был удивительным человеком — хорошо знакомым большей части современного ему мира науки. Иоффе благосклонно принимал Эрнест Резерфорд, о нем хорошо отзывался Альберт Эйнштейн, что было совсем нечастым явлением, высоко ценил его научный руководитель, первый нобелевский лауреат по физике Вильгельм Рентген, считавший Иоффе продолжателем своих научных идей. Истоки популярности Иоффе — в его исключительных по значению работах. Первым в мире, собственным способом он определил заряд электрона (однако он опубликовал результаты немного позднее американца Роберта Милликена, которому и был отдан приоритет этого открытия), экспериментально подтвердил квантование электрического заряда, выдвинул идею магнитной фокусировки, провел десятки других основополагающих экспериментов, составивших базу современной физики...

Иоффе родился в городе Ромны Полтавской губернии в еврейской купеческой семье. В 1902 году окончил Санкт-Петербургский политехнический институт. В 1903—1906 годах он успешно работал в Мюнхенском университете под руководством В. Рентгена.

Иоффе был большим патриотом России и убежденным марксистом, вернувшимся в 1906 году в Петербург из Мюнхена, несмотря на возражения Вильгельма Рентгена. Здесь он был принят на кафедру физики Петербургского университета лаборантом и через десять лет стал профессором. В 1910 году он женился на Вере Андреевне Кравцовой. Вскоре у них родилась дочь — Валентина, впоследствии ставшая доктором физико-математических наук.

После революции Иоффе безраздельно встал на сторону советской власти и определил подготовку кадров первоочередной задачей новой советской науки. По его инициативе в 1918 году открываются государственные рентгенологический и радиологический институты, физико-технический отдел последнего он и возглавляет. Вскоре этот отдел перерос в новый Физико-технический институт, а практически одновременно были основаны Электрофизический институт и Институт химической физики. Позднее стараниями Иоффе возник первый в мире Агрофизический институт.

Число приглашений «красного» профессора в самые разные научные центры мира к тому времени достигало едва ли не десятка. Позднее, будучи президентом Ассоциации физиков СССР, вице-президентом АН СССР, он организует конфе-

ренции в нашей стране, куда приезжают такие светила, как Бор, Дирак, Паули, Планк, Эренфест...

Иоффе стал выдающимся организатором советской физики. Под его руководством выросли такие великие ученые, как П. Л. Капица, Н. Н. Семенов, Л. Д. Ландау, А. П. Александров, А. И. Алиханов, Л. А. Арцимович, М. П. Бронштейн, Я. Б. Зельдович, И. К. Кикоин, Б. П. Константинов, Г. В. Курдюмов, И. В. Курчатов, И. Е. Тамм, В. А. Фок, Я. И. Френкель, Ю. Б. Харитон¹ — подавляющее большинство выдающихся советских физиков! Прекрасное подтверждение брошенной кем-то фразы, что талант тяготеет к таланту.

Но вернемся в Кембридж 1921 года.

Для Петра Леонидовича Капицы это было уже второе посещение Великобритании. Впервые он побывал здесь с целью изучения языка летом и осенью 1914 года. А с началом Первой мировой войны он вернулся в Россию, чтобы добровольно уйти на фронт...

Эрнест Резерфорд, под руководство которого попал Петр Капица, был не только великим физиком, но исключительно оригинальным в своих поступках, а с возрастом больше в своих оценках человеком. Петр Леонидович рассказывал, что однажды пригласил Резерфорда в гости и предложил ему послушать игру работавшего под его руководством Кирилла Дмитриевича Синельникова², который был весьма одаренным пианистом. Синельников вдохновенно играл Дебюсси, Прокофьева, Скрябина. Резерфорд внимательно слушал. Когда пассажи закончились, Резерфорд саркастически рассмеялся и сказал: «Это все, конечно, прекрасно, но при чем тут музыка? Вот Гендель — это музыка!»

Как Петру Леонидовичу жилось и работалось в Кембридже, можно понять из его писем матери — Ольге Иеронимовне.

«...Работать тут хорошо, хотя я еще пока не делаю самостоятельной работы... Плохое знание языка мне мешает изъяснять свои мысли. Я и по-русски-то плохо выражаю свои мысли...» (29.07.1921).

«...Вчера в первый раз имел разговор на научную тему с проф. Резерфордом. Он был очень любезен, повел в свою комнату, показывал приборы. В этом человеке, безусловно, есть что-то обаятельное...» (11.08.1921).

¹ *Юлий Борисович Харитон* (1904—1996) — выдающийся советский и российский физик-теоретик и физикохимик, трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Сталинских премий.

² *Кирилл Дмитриевич Синельников* (1901—1966) — выдающийся советский физик, создатель первого отечественного ускорителя (1937, совместно с А. К. Вальтером), академик УССР.

«...Rutherford ко мне все любезнее, он кланяется и справляется, как идут мои дела. Но я его побаиваюсь. Работаю почти рядом с его кабинетом. Это плохо, так как надо быть очень осторожным с курением: попадешься на глаза с трубкой во рту, так это будет беда» (12.10.1921).

«...Отношения с Резерфордом, или, как я его называю, Крокодилом, улучшаются. Работаю усердно и с воодушевлением» (25.10.1921).

«...Результаты, которые я получил, уже дают надежду на благополучный исход моих опытов. Резерфорд доволен, как мне передавал его ассистент. Это сказывается на его отношении ко мне. Когда он меня встречает, всегда говорит приветливые слова. Пригласил в это воскресенье пить чай к себе, и я наблюдал его дома. Он очень мил и прост. Расспрашивал меня об Абр. Фед. (Иоффе. — А. М., Н. Б.) Но когда он недоволен, то только держись. Так обложит, что мое почтение. Но башка поразительная! Это совершенно специфический ум: колоссальное чутье и интуиция... Он совершенно исключительный физик и очень своеобразный человек...» (1.11.1921).

«...У меня теперь лекции и доклады, и публика заваливает работой: кому помочь в подсчетах, кому сконструировать прибор... Я сейчас нахожусь в счастливом расположении духа, ибо дела двигаются не без успеха...» (3.02.1922).

«...Сегодня Крокодил два раза вызывал меня к себе по поводу моей работы. Он читал ее, переделывал некоторые места и, переделав что-нибудь, звал меня... Будет она напечатана в “Известиях Королевского общества” (вроде наших “Известий Академии наук”) — самая большая честь, которую может тут заслужить работа... Успех окрыляет меня и работа увлекает...» (19.06.1922).

«...Я тебе уже писал, что затеял новую работу, очень смелую и очень рискованную... Но Крокодил дает мне еще одну команду и согласен на расходы...» (5.07.1922).

«...Мои опыты принимают очень широкий размах... Последний разговор с Резерфордом останется мне памятным на всю жизнь. После целого ряда комплиментов мне он сказал: “Я был бы очень рад, если бы имел возможность создать для вас и для себя специальную лабораторию, чтобы вы могли работать в ней со своими учениками”» (2.09.1922).

«...Главное уже сделано и дало головокружительные результаты... Масштаб работы у меня сейчас крупный, и меня всегда пугает это. Но то, что за мной стоит Крокодил, дает мне смелость и уверенность. Ты себе не можешь представить, дорогая моя, какой это крупный и замечательный человек» (14.04.1923).

«Я получил стипендию Кларка — Максвелла (крупная и почетная стипендия, выдаваемая на три года лучшему из работающих в лаборатории. — А. М., Н. Б.), а с ней и много поздравлений» (29.08.1923).

«...Крокодил говорит, что мне надо проработать здесь еще лет пять, а потом я могу диктовать сам условия...» (18.12.1923).

В декабре 1922 года Петр Леонидович организовал в Кавендишской лаборатории воистину «звездный» дискуссионный кружок, так называемый «Клуб Капицы», куда, в частности, вошли Джон Кокрофт¹, Патрик Блэкетт², Марк Олифант³, Поль Дирак, Джеймс Чедвик⁴, несколько позднее — Эрнест Уолтон⁵ и др.

«...Я боюсь, что у тебя превратное мнение обо мне и о моем положении тут. Дело в том, что мне вовсе не сладко живется на белом свете. Волнений, борьбы и работы не оберешься... Кружок, мною организованный, берет много сил... Одно, что облегчает мою работу, это такая заботливость Крокодила, что ее смело можно сравнить с заботливостью родного отца...» — пишет П. Л. Капица матери 18 марта 1923 года.

Надо ли говорить, сколь дорого стоило изысканное общество молодых (некоторым из них не исполнилось в ту пору и двадцати пяти лет) физиков-интеллектуалов и джентльменов. Заметим, что дружеские отношения с Петром Капицей большинство из них сохранит на всю жизнь, несмотря на участие в сверхсекретных разработках современности.

С сентября 1926 года по рекомендации того же Иоффе у Резерфорда начинает работать 22-летний, в будущем известный советский физик, один из нескольких трижды Героев Социалистического Труда Юлий Борисович Харитон, сразу отметивший, что «у Капицы, в отличие от большинства других, “свое царство” в Кавендише».

¹ Джон Дуглас Кокрофт (1897—1967) — английский физик, лауреат Нобелевской премии по физике за 1951 год. Начал самостоятельную работу под руководством Резерфорда. Участник работ по атомному проекту, основал в Харвелле центр по исследованию атомной энергии (*AERE*), который вел британскую атомную программу.

² Патрик Мейнард Стюарт Блэкетт (1897—1974) — английский физик, лауреат Нобелевской премии за 1948 год.

³ Марк Олифант (1901—2000) — австралийский физик, первооткрыватель трития, одна из ключевых фигур американской атомной программы, после Хиросимы — активный противник ядерного оружия, создатель и первый председатель Австралийской академии наук.

⁴ Джеймс Чедвик (1891—1974) — английский физик, лауреат Нобелевской премии за 1935 год.

⁵ Эрнест Томас Синтон Уолтон (1903—1995) — ирландский физик, лауреат Нобелевской премии за 1951 год.

На великого американского математика, создателя кибернетики Норберта Винера лаборатория Петра Капицы произвела исключительное впечатление. Позднее он писал: «...в Кембридже была все же одна дорогостоящая лаборатория, оборудованная по последнему слову техники. Я имею в виду лабораторию русского физика Капицы, создавшего специальные мощные генераторы, которые замыкались накоротко, создавая токи огромной силы, пропускавшиеся по массивным проводам; провода шипели и трещали, как рассерженные змеи, а в окружающем пространстве возникало магнитное поле колоссальной силы... Капица был пионером в создании лабораторий-заводов с мощным оборудованием...»

По решению Резерфорда для русского ученого Петра Капицы, специально для исследований в области физики сильных магнитных полей и физики низких температур, в Кембридже на базе Кавендишской лаборатории была построена новая отдельная современная лаборатория. На нее было истрачено 15 тысяч фунтов стерлингов, из средств завещанных Королевскому обществу английским химиком-меценатом и предпринимателем доктором Людвигом Мондом в 1923 году. Такой чести ранее не удостоивался еще ни один из учеников Резерфорда. Торжественное открытие Мондовской лаборатории состоялось в феврале 1933 года.

Петр Леонидович до самого конца, в последние годы эпистолярно, поддерживал самые добрые отношения с великим Резерфордом, с его учеником и своим добрым товарищем, первооткрывателем нейтрона и нобелевским лауреатом Джеймсом Чедвиком, шафером на свадьбе которого ему довелось быть. В начале войны, когда Чедвик был вовлечен в атомный проект США, их отношения прервались. Крепкая дружба до последних дней связывала Петра Леонидовича и с выдающимся физиком-теоретиком XX века Полем Дираком, более двенадцати раз посетившим Капицу в СССР.

Начало биографии

Примерно в то же время, выехав для встречи с Николаем Николаевичем Семеновым в Париж, Петр Капица познакомился с юной, 23-летней дочерью академика А. Н. Крылова Анной, находившейся здесь в эмиграции. Решительный и симпатичный, к тридцати годам уже прошедший большую жизненную школу, уверенный в себе молодой человек произвел на девушку неотразимое впечатление.

Анна Алексеевна, несмотря на свои 23 года, отнюдь не была кисейной барышней. По мнению знавших ее людей, это была волевая и умная девушка. К тому времени ей довелось пережить и революцию, и раскол в собственной семье (фактический развод отца и матери), и гибель в Гражданской войне любимых братьев — Николая и Алексея, воевавших на стороне белых, и эмиграцию.

«В Париже, — вспоминала Анна Алексеевна, — я бегала заниматься живописью на Монпарнас, это было рядом с нашим домом, просто десять минут ходьбы. Там были такие свободные ателье, где стояла натура, ты платишь 1—2 франка и можешь заниматься. Кроме того, я стала серьезно изучать археологию в Эколь де Лувр. Особенно меня увлекали археологические раскопки в Сирии и Палестине, и я уже собиралась писать дипломную работу по керамике».

В августе 1926 года в Париж приехала старая школьная подруга Ани Крыловой — Наташа Бурцева, ставшая к тому времени Семеновой, поскольку вышла замуж за Николая Семенова — ближайшего друга Петра Капицы. Именно Семеновым обязаны Капицы своим знакомством.

Возвращаясь из Франции в Россию, Николай Николаевич Семенов написал письмо своим друзьям, а его супруга — Наталия Николаевна, немного подправив и переписав письмо в двух экземплярах, отослала его Капице — в Кембридж и Крыловой — в Париж:

«...Едем и скучаем без наших двух друзей. Перед нами четыре Рудольфа, из них 2 славных и молодых, но они не вцепляются друг другу в волосы, не ломают трубок, не целуют и обнимают Наташу. Нам очень грустно без круглоглазой и круглощекой морды, очень симпатичной, когда она улыбается, и менее симпатичной, когда читает проповеди, как следует жить и поступать. Также и без второй морды с папуасскими волосами и черными угольками вместо глаз, которая силится показать, что она видела все виды и что ее ничем не проймешь, не разыграешь, а потом вдруг, сверкнув угольками, устремляется совсем искренне в бой. Мы сейчас только и думаем о будущем лете, когда мы твердо надеемся увидеть обе наши морды. Мне очень хотелось бы, чтобы обе морды были в России в одно время, признаюсь, уже потому, что тогда прощай Петькина шевелюра, а значит, ему крыть будет нечем.

Петьке: не забудь привезти в Россию чемодан трубок.

Н. Семенов (с подлинным верно).

На рождественские каникулы 1927 года Петр Леонидович вновь приехал в Париж. Вместе с Анной Алексеевной они ходили в театры, музеи, рестораны...

«Я довольна, что вы мне его завещали. Глаза круглые, рот на сторону, трубка торчит все время. Славный малый. Мне положительно с ним легко быть и очень свободно», — писала Анна Алексеевна Наталии Николаевне.

Ранней весной 1927 года, при ходатайстве Петра Леонидовича Капицы и его друзей, Анна получила наконец английскую визу, что было непросто с эмигрантским «нансеновским» паспортом, и вскоре приехала в Лондон, где поселилась в дешевом «молодежном общежитии христианских девушек». Непрерывные визиты (главным образом рабочие, с целью создания этюдов) в Британский музей, Музей Виктории и Альберта, посещения Национальной галереи, Галереи Тэйт, Тауэра, собора Святого Павла, Вестминстера, Виндзора... За время ее пребывания в Лондоне к ней несколько раз приезжает Капица. В середине марта на два дня приезжает в Кембридж и Анна.

«Когда я вернулась в Париж, после того нашего с Петром Леонидовичем путешествия по Англии, я уже ясно чувствовала, что этот человек мне очень дорог. Да и Петр Леонидович чуть ли не на следующий день приехал в Париж. Я поняла, что он мне никогда, что называется, не сделает предложения, что это должна сделать я. И тогда я сказала ему: “Я считаю, что мы должны пожениться” (по-видимому, 22 апреля 1927 года. — *А. М., Н. Б.*) Он страшно обрадовался, и спустя несколько дней мы поженились», — вспоминала Анна Алексеевна.

28 апреля 1927 года состоялось официальное бракосочетание Анны Алексеевны Крыловой и Петра Леонидовича Капицы. На следующий день, в пятницу, по настоянию матери невесты, состоялось венчание.

«При регистрации нашего брака в советском консульстве произошла чудная история. Нас приняла там строгая дама, которая, как было видно сразу, абсолютно не понимала шуток. А Петр Леонидович всегда шутил и если видел, что у человека отсутствует чувство юмора, тут-то его особенно и разбирало. Строгая дама нас записала, а Петр Леонидович ей и говорит таким веселым тоном: “Ну, теперь вы нас три раза вокруг стола обведете?” (Он имел в виду — по аналогии с церковным венчанием.) Дама безумно обиделась, рассердилась и сказала сурово: “Ничего подобного. Но я должна сказать несколько слов вашей жене”. И, обращая ко мне, добавила: “Если ваш муж будет принуждать вас к проституции, приходите к нам жаловаться”. Даже Петр Леонидович был озадачен. Зато мы запомнили такое благословение на всю жизнь.

Решив, что надо устроить что-то вроде медового месяца, мы поехали в Довиль — очень модный и симпатичный курорт на Ла-Манше. Но не прошло и нескольких дней, как П. Л.

сказал мне: «Знаешь, мне очень хочется ехать в Кембридж, работать. Поедем». И мы поехали.

Довольно скоро я поняла, что первое и основное у него — работа. Так что мне нужно было с самого начала решить, что его работа — это самое главное. А все остальное к ней прилагается. И не надо мне по этому поводу делать ему никаких скандалов, хотя можно иногда сердиться», — вспоминала Анна Алексеевна.

После замужества она полностью оставила свои собственные интересы и отдала себя служению мужу, хорошо понимая, что, по крайней мере для нее, научная работа или служение искусству несовместимы с положением жены Капицы.

Позднее, когда Анна Алексеевна с детьми оставалась одна в Кембридже, она состояла в активной переписке и с Эрнестом Резерфордом, и с Полем Дираком, и с Нильсом Бором, получив от великих ученых десятки писем.

Заметим, что с Полем Дираком, одним из величайших физиков XX века, создателем квантовой механики, нобелевским лауреатом, большим любителем путешествий и человеком очень непосредственным в жизни, Петра Леонидовича, как и Анну Алексеевну, связывала крепкая дружба.

«Его главная черта — честность. Он никогда не отрекался от своего мнения о человеке. Как хорошо он относился к Петру Леонидовичу! Был множество раз, когда П. Л. был здесь один или когда он строил лабораторию. На Поля можно было во всем самом секретном положиться. Благородство его характера, удивительный такт. Незыблемость его дружеских отношений. Его теплая, верная дружба с Игорем Евгеньевичем Таммом. Его желание видеть и познавать все новое. Восхождение на вершины Кавказа с Иг. Ев. (в 1936 году он участвовал в восхождении на Эльбрус. — *А. М., Н. Б.*). Вероятно, любовь к риску, при большой скромности и даже некоторой застенчивости. Как он готов прийти на помощь, неназойливо, с любовью искренней. Он любил шутку, но незаметную, смешную и озорную. Когда мы были с ним в Крыму, то за обедом он мог с самым серьезным видом щелчком отправить осу на другой конец стола. С самым серьезным видом, без улыбки на лице, — вспоминала о нем Анна Алексеевна. — Он никогда не пил вина и всегда переворачивал рюмку вверх дном. Если суп был горячий, то он наливал в тарелку холодную воду. Его никогда не смущало, но очень интересовало любое общество. Он был, как всякий ученый, очень любознателен. Когда он жил с нами на даче в Жуковке, то мне стоило большого труда упросить его не лазать через заборы правительственных дач! Однажды, гуляя в лесу, как всегда небрежно одетый, он лег отдохнуть под дере-

вом. Очевидно, все же недалеко от “зеленого забора”. К нему подошли охранники и когда поняли, что он иностранец, то увели его с собой в милицию, до опознавания личности. В милиции он очень интересовался всем вокруг, ходил всюду, заглядывая, на удивление милиции, в разные их помещения. Говорили они на ломаном немецком языке, и поэтому, когда Поль спросил: *Ist das GPU?* (Это ГПУ?), они решили, что он спрашивает: *Welch Uhr?* (Который час?)

Все же они договорились, что он живет с нами на даче в Жуковке. Привезли и долго извинялись, но Дирак был очень доволен приключением».

Дирак бывал в СССР не менее двенадцати раз, восемь раз только в довоенное время.

Петр Леонидович сделал важный вклад не только в физику, но, косвенно, и в историю русской живописи. В 1921 году они вместе с Николаем Семеновым, в сопровождении родственника Семенова, архитектора П. И. Сидорова, бесстрашно явились на квартиру великого русского художника Бориса Михайловича Кустодиева и, без обиняков, предложили тому написать их портрет: «Мы пока не знамениты, но станем такими!» Кустодиев, которому было в ту пору лишь 43 года, сраженный непосредственностью, молодым задором и обаянием посетителей, сразу согласился и за несколько сеансов создал свой великолепный портрет П. Л. Капицы и Н. Н. Семенова — одно из величайших произведений русского портретного искусства первой половины XX века. Портрет этот, мало того что запечатлел молодыми сразу двух будущих академиков — лауреатов Нобелевской премии, но навсегда остался среди блестящих поздних русских портретов художника, наряду с такими его известными работами, как «Русская Венера», «Портрет Ф. И. Шаляпина», «Портрет Е. И. Грековой», «Портрет П. Н. Сакулина», «Девушка с чашкой»... Портрет этот нравился и самому художнику.

Работая немного позднее над самой крупной из своих картин «Праздник в честь открытия II Конгресса Коммунистического интернационала 19 июля 1920 года. Демонстрация на площади Урицкого» (Русский музей), он поместил в центре, на переднем плане картины фигуры худого молодого человека в куртке с белым воротником и его внимательного товарища в черном кожаном пальто и такой же кепке, с трубкой. В этих персонажах нетрудно узнать тех же будущих академиков.

Около 1921 года Борис Михайлович награвировал портрет серьезного Петра Леонидовича, сидящего на диване.

Заметим, что с Капицей Кустодиева связала если не дружба, то крепкие товарищеские отношения, продолжавшиеся до

преждевременной смерти тяжелобольного, обездвиженного художника в 1927 году. Как следует из переписки Капицы, Борис Михайлович даже обещал Петру Леонидовичу писать его портреты каждые пять лет. Сохранились несколько писем, направленных Капицей Кустодиеву из Кембриджа. В 1926 году, во время приезда Капицы на родину, Кустодиев написал еще один, «быстрый», «а ла прима» портрет Петра Леонидовича. Этот второй портрет был привезен Капицей в Англию и навсегда остался в кембриджском Музее Фицвильяма.

«...Твой большой портрет Кустодиева я преподнесла музею. Они были страшно довольны. Мы говорили с директором, я привезла показать портрет ему в музей. Он мне все твердил: “Вот вы говорите, что это знаменитый русский художник, а для нас еще ведь интересно, что это наш знаменитый ученый, это для Кембриджа вдвойне важно”. Я от скромности (за тебя) все напирала, что это Кустодиев, что это надо знать и что поэтому я не хочу его везти в Москву — там много, а здесь нет. А директор напирал на твою роль, значение, знаменитость и т. д. Вот видишь, есть, кто тебя ценит, и наши научатся. Только [у них это] берет время, и это очень утомительно, — пишет Анна Алексеевна в своем последнем письме Петру Леонидовичу из Кембриджа 30 декабря 1935 года. — Так что теперь ты висишь [в] Fitzwilliam музее, в комнате современного [искусства] и пожертвован музею мною! [Директор] был очень заинтересован тем, что у вас с Кустодиевым был уговор через каждые пять лет писать портрет. Я ему обещала прислать книгу о Кустодиеве и сообщить, когда родился и умер, и пр.».

Уверены, что связь Кустодиева и Капицы еще ждет своих исследователей. Здесь интересно и то, что Иван Петрович Павлов, великий физиолог и вероятный крестный отец Сергея Капицы, был соседом большого художника, не раз заходил к нему в гости и даже приобрел у него знаменитую картину «Голубой домик». Картина эта имеет очевидный философский смысл: ведь среди десятка обитателей стандартного для России сельского дома на три окна, стоящего под уклоном холма с храмом, написаны представители всех периодов человеческой жизни — от грудного младенца до глубокого старика, держащего в подвале домика гробовую мастерскую.

Интересно, что исходя из рекордных цен на картины Кустодиева на аукционах, повышенного интереса к его произведениям на зарубежных выставках, выраженного национально-го колорита, экспертами авторитетного журнала «Артхроника» в начале 2000-х годов художник был признан первым по рейтингу среди отечественных живописцев.

Сергей Капица родился 14 февраля 1928 года в доме на Сториз-уэй, тогда еще окраине Кембриджа.

«Сынишка весит 9¼ фунта, здоровый и крикливый парень... Серьезен очень и сосет кулак... Теперь мы с женой не можем придумать имени ребенку», — писал счастливый Петр Леонидович своей матери Ольге Иеронимовне в Ленинград.

Академик-кораблестроитель Алексей Николаевич Крылов, отец его жены Анны, в прошлом имевший специальный чин — флота генерал, 25 марта 1928 года на сообщение о внуке отозвался иронично: «Давно собирался написать и пожелать всяческих благ моему внуку, которого даже не знаю, как Вы обоктябрили или окрестили. Я предлагаю назвать его или Асклипмодотат, или Крокодилом, будет всю жизнь родителей поминать». 9 ноября 1928 года он писал дочери: «Спасибо тебе, милая Аня, за твое письмо и за сообщение о гениальности моего внука. О. И. (Ольгу Иеронимовну Капицу, мать Петра Леонидовича)¹ мне повидать еще не удалось, и я про него знаю только, что “палец в рот ему не клади”». Ольгу Иеронимовну Алексей Николаевич вспоминает потому, что летом 1928 года она посетила семью своего сына в Кембридже, помогла молодой матери ухаживать за малышом. Приезжала в Кембридж и Елизавета Дмитриевна — мать Анны Алексеевны.

Вообще же, как отец, так и дед, по-видимому, предчувствовали одаренность внука, во всяком случае, люди весьма остроумные, они постоянно касались этой темы в письмах.

«Внук ваш растет и умнеет. Проявляет значительные зачатки ума и сообразительности, игрив и весел и нас всех забавит. Особо любит он ездить на автомобиле и ревет, когда его мало катают», — пишет Петр Леонидович Алексею Николаевичу 18 января 1930 года.

Ребенка в конце концов назвали Сергеем — надежное русское имя, в котором уравновешены твердость и мягкость.

Интересно, что вскоре после рождения сына Петр Леонидович получил поздравительную открытку, подписанную большинством величайших физиков того времени: Э. Резерфордом и Дж. Томпсоном, Н. Бором и В. Гейзенбергом, А. Эйнштейном и К. Планком... Это было демонстрацией подлинного интернационализма в науке, живой связи ведущих ученых.

Крестить младенца 15 мая 1928 года приехал отец Алексей, пожилой иеромонах, настоятель православного прихода в Бийанкуре, западном пригороде Парижа, который около двадцати лет провел в монастыре на горе Афон (Греция). Год назад он венчал молодых родителей, Петра Леонидовича Ка-

¹ В скобках — пояснение Елены Капицы.

9^е ноября 1928

Спасибо тебе, милая Анна, за твое
письмо и за сообщенные о именинностях
моего внука, О.И. мне повидать
еще не удалось и я про него знаю
лишь то, чему в крайнюю не-
известно! — — —

Виску, что ты протуживаешь писать
на машинке, но тебе совету 1) не-
решительности, 2) славаться се черни-
лом или как-то там выключать
твое дело адекватнее. 3) если что
Катон по полтавский совет

Р. С. Водорезов на бл. бл. кресте в пале про сучков Кресту и Кресту
для кресту и сучку Родильца Грета и Матильды в год Матильды Родильца
№ 11, Фролкина Матильды и Матильды Родильца, бл. Кресту.
Эт. С. Водорезов. Кресту и сучку в Родильца и Кресту и Кресту и Кресту.

Письмо Алексея Николаевича Крылова дочери Анне

пицу и Анну Алексеевну Крылову. Крестным отцом мальчика (во всяком случае, человеком, присутствующим на крестинах) был великий русский физиолог, нобелевский лауреат, друг Петра Леонидовича академик Иван Петрович Павлов.

В 1929 году, впервые в истории Лондонского Королевского общества, молодой инженер из советской России Петр Леонидович Капица был избран его действительным членом. Причем он был избран как национальный член, а не как иностранный. Можно предположить, что это было связано с временной инерцией процессов представления и избрания, ведь Англия признала СССР только в 1925 году, а возможно, это было приглашение к танцу: многим хотелось, чтобы П. Л. Капица числился, наконец, как английский ученый.

Лондонское Королевское общество насчитывало в своем составе нескольких представителей России — иностранных членов: первым здесь, по иронии судьбы, был полуграмотный петровский фаворит А. Д. Меншиков, вторым — астроном, академик В. Я. Струве, третьим — адмирал, первым в России совершивший кругосветную экспедицию И. Ф. Крузенштерн, а также один из основоположников эволюционной эмбриологии и физиологии, академик А. О. Ковалевский, астроном О. В. Струве — сын В. Я. Струве, великий химик Д. И. Менделеев, выдающийся биолог И. И. Мечников, великий физиолог И. П. Павлов, великий русский математик П. Л. Чебышев, академик Петербургской академии наук геофизик, один из основоположников сейсмологии Б. Б. Голицын.

Петр Леонидович был счастлив складывавшимся течением дел и решил, что теперь и у его семьи тоже должен быть свой дом.

Анна Алексеевна вспоминала, что после свадьбы они снимали полдома где-то на окраине Кембриджа, но Петр Леонидович, ранее живший в самом центре города, в кампусе Тринити-колледжа, предназначенном для холостяков, был недоволен съемной квартирой и уже в начале 1929 года купил значительный, по английским меркам, в полгектара участок на северо-западе города.

Старший Капица всегда задавал масштаб всем своим проектам. Именно поэтому им был выбран большой участок под строительство дома на Хантингдон-роуд, одной из старинных римских дорог, которые были проложены еще тогда, когда Англия была частью Римской империи. Архитектором был приглашен знакомый ему Хью Хьюз, проектировавший для Петра Леонидовича лабораторию Монда.

Еще в проекте первого собственного дома Петр Леонидович постарался учесть все нововведения того времени. Так, в



Фрагмент старинного плана Кембриджа (северо-западная часть)

доме было проведено центральное отопление, что было тогда большой редкостью. Вразрез с принципами классической компоновки окна жилых комнат и кабинета должны были выходить в сад, где молодой хозяин сам посадил деревья и цветы. Там же был устроен и теннисный корт, которым могли похвастаться очень немногие в округе.

Годы детства маленького Сергея были спокойными и безмятежными, как у большинства малышей. Может быть, поэтому у него и сохранились на всю жизнь наблюдательность и любовь к природе, к животным и растениям — как у детей, привыкших к вольной жизни среди любимых и любящих людей. А может, еще и потому, что одним из любимых изречений отца всегда было: «Творчество — это самостоятельное мышление». Самостоятельное мышление он всегда старался поддерживать в других, никогда не настаивал на своей правоте, не навязывал своего мнения.

Когда Сереже пошел четвертый год, его начали водить в частный детский сад мисс Фелиции Кук. Судьба подарила ему возможность с ранних лет попасть в общество детей, родители которых принадлежали к интеллектуальной элите того времени. Маленький Сережа делил компанию с внучкой сэра Эрнеста Резерфорда и сыном знаменитого физиолога лорда Эдгара Эдриана, будущего президента Королевского общества. Став лауреатом Нобелевской премии, Эдгар Эдриан получил звание лорда, которое затем перешло его сыну Ричарду. Кстати, Ричард Эдриан был одним из последних, кто получил звание лорда по наследству.

Правда произносить имя Сергей англичанам было сложно, и они — и дети и взрослые, называли его именем отца на английский манер — Питер.

Летом вся семья уезжала на море. Сначала ездили на берег Северного моря в Норфолк, затем стали организовывать поездки во Францию, в Бретань: для Сережиного здоровья нужны были тепло и морской воздух. В Норфолке жили весело, на втором этаже настоящей мельницы. Она была переоборудована под жилье и уже не работала, но крылья, жернова, хитрые мукомольные механизмы там еще оставались.

«Были довольно сильные отливы, море то приходило, то уходило. Его запахи мне почему-то очень хорошо запомнились, и всегда, когда я бывал на берегу моря, возвращались ко мне воспоминания детства», — вспоминал Сергей Петрович.

Оттуда, с высоты, подросший мальчик любил смотреть, как меняли очертания берега отливы и приливы, наслаждался солнцем, которым было пронизано все вокруг, и терпким морским воздухом.

Именно с Бретанью связаны первые впечатления полугодовалого Сережи. В то время у него болели уши, и чтобы как-то отвлечь ребенка, ему подарили коробку цветных карандашей. На всю жизнь он запомнил тогда их запах. Когда спустя почти 20 лет, по репарациям из Германии в институт, где работал тогда Сергей Петрович, было доставлено немецкое кабинетное физическое оборудование, он узнал тот можжевеловый запах карандашей «Кохинор».

В 1931 году у Сергея появился младший брат Андрей, а вместе с ним и предмет первой детской зависти — коляска!

Алексей Николаевич Крылов, как всегда с великолепным чувством юмора, писал тогда дочери:

«18 сентября 1931 г., Ленинград.

Спасибо тебе за фотографии внуков, но все-таки советую тебе вместо Андрея давать Сергею игрушку, или какую-нибудь куклу, или щенка. Они гораздо прочнее, а щенок еще тем хорош, что через год он будет себя считать умнее Сергея и будет нянчить его. Подумай об этом...»

Несомненно, уже в первые годы жизни родители водили Сережу в прекрасный кембриджский Музей Фицвильяма, основанный в 1816 году Ричардом VII виконтом Фицвильямом, известным благотворителем и коллекционером, членом парламента, завещавшим музею большую часть уникальной библиотеки, собрания предметов искусства и 100 тысяч фунтов стерлингов («для пополнения хорошего существенного музейного репозитория¹») после своей смерти. Музей неоднократно пополнялся за счет вкладов новых меценатов, в том числе ученых, а в 1848 году для него было построено великолепное здание по проекту архитектора Чарлза Кокерелла.

Собрание живописи музея — одно из крупнейших в мире: здесь представлены многочисленные картины Рафаэля, Веронезе, Тициана, Тинторетто, Пармиджанино, две единственные сохранившиеся бронзовые статуи Микеланджело, картины Рембрандта, Хальса, ван Рёйсдала, 14 картин Рубенса, картины Яна и Питера Брейгелей, Ван Дейка, Гольбейна и многих других, прекрасные собрания французской и английской школ живописи, крупнейшее собрание импрессионистов...

В музее хранится богатейшая коллекция египетских древностей, одна из лучших коллекций средневекового оружия, включающая многочисленные роскошные доспехи, мечи и кинжалы, боевые и турнирные копыя, арбалеты, щиты, хранящие на себе следы ударов копий, мечей и секир...

¹ Архива.

В детские годы Сергея Петровича музей де-факто был единственным музеем Кембриджа, тем более бесплатным. Расположенный неподалеку, он, бесспорно, сыграл важную роль в формировании ребенка, в становлении его характера, развитии интересов и вкусов.

Щенка Сергею так и не купили, но совет мудрого деда-судостроителя учли: каждый раз после моря в доме на Хантингдон-роуд его ожидали новые «открытия», которые невольно заставляли позабыть и коляску, и естественную детскую зависть к маленькому братику. Первым среди таких «открытий» стал велосипед. Это было настоящее чудо! Хранилось оно, как и полагается, в гараже, вместе с машиной отца. В нем была масса разных замечательных деталей, а самое главное — на нем можно было ездить, сколько и куда угодно: сначала по двору, а потом и по всему городу.

И мальчик отправлялся на велосипеде в самостоятельное путешествие по окрестностям Кембриджа. Еще со Средних веков Кембридж отличался правильной планировкой. Поскольку все архитектурные ансамбли колледжей (основных и главных зданий города) были сгруппированы вокруг прямоугольных дворов, здесь было трудно потеряться, поэтому родители почти не ограничивали передвижений Сергея по небольшому городу, а прохожие не обращали внимания на худенькую фигурку мальчика, с энтузиазмом крутившего педали. Можно было свободно предаваться любым мечтам, ему сопутствовал только ветер.

Сергей любил ездить в лабораторию к отцу, выбирая для этого путь через центр города мимо Круглой церкви — романской церкви Гроба Господня, самой старой в Кембриджском университете, — так получалось быстрее. Старший Капица, как правило, был настолько поглощен своим делом, что совсем забывал о еде и отдыхе. Если же он потом отправлялся на прогулку со своим учителем Резерфордом, то домашние окончательно могли «потерять» отца семейства. Вот тогда-то Сереже и давалось ответственное поручение: предупредить отца, что дома его ждут к ужину. Но больше всего мальчику нравилось ездить вдоль извилистой реки Кем, давшей название городу, мимо Кингс-колледжа, через мосты, мимо аккуратных зеленых лужаек...

Запомнилось Сереже и его знакомство с часовней Кингс-колледжа — одним из шедевров готической архитектуры, построенным во второй половине XV — начале XVI века. Но знакомство это запомнилось вовсе не по причине великолепия сооружения, а из-за страха, который готика внушала мальчику.

«Считалось, что, как профессорский сынок, я должен получить музыкальное образование, и меня отдали в этот хор (знаменитый хор мальчиков Королевского колледжа. — *А. М., Н. Б.*). Петь надо было в церкви, в том самом огромном готическом соборе. Особых способностей у меня не оказалось, но каждый раз, когда я попадал внутрь собора, меня так подавляло это темное высокое пространство, что я терял даже остатки того голоса, который у меня был. Готика и мрак наводили на меня совершенно суеверный ужас, и я не в силах был его преодолеть. Более того, когда через много лет я опять попал в церковь Кингс-колледжа, то вновь почувствовал отголоски того страха», — писал Сергей Петрович в своих мемуарах.

Захватывающим «открытием» стал и подаренный отцом большой металлический конструктор «Мекано» («Мессапо»), из которого можно было собрать множество разнообразных машин и механизмов. Позднее подобные конструкторы широко распространились по всему миру. Еще до войны они появились и в СССР. Мальчик оказался настолько увлечен подарком, что об этом даже поставили в известность его дедушку-академика: в Ленинграде тот прочитает в письме от дочери следующие строки:

«14 октября 1933 г., Кембридж.

...Дети здоровы, оба очень веселы. Сережа... так занят “Мекано”, все время строит и строит. Когда не скоро засыпает, я ему говорю: “Что не спишь?” Он отвечает, что думает и обдумывает, как бы лучше сделать машину, которую он хочет строить. Чаще строит не по книгам, а “из головы”, как он говорит».

Современное поколение родителей довольно редко задумывается о значении игрушек в жизни ребенка. Им кажется, что достаточно выбрать привлекательную и полезную на первый взгляд зверюшку или куклу, издающую разные звуки и поющую песни на разных языках. А дети поиграют часик-другой — и забрасывают ее, отдавая предпочтение обычной дудочке или кубикам, ведь с ними можно что-то делать, то есть играть по-настоящему, добавляя к своему жизненному опыту знания и умения, которые пробуждают фантазию и творчество и поэтому дарят искреннюю радость. Подобные игрушки остаются с детьми надолго и запоминаются на всю жизнь.

Именно таким был для нашего героя конструктор «Мекано», который подарили мальчику родители, даже не подозревая о том, что он станет любимой забавой не только ребенка, но и отца. В последующем этому конструктору предстояло отправиться в дальнее путешествие из Кембриджа в Москву, в какой-то мере он помог молодому человеку выбрать направление профессиональной деятельности.

Только после войны след любимой игры затеряется. А сейчас отец и сын, удобно устроившись на ковре у камина в доме на Хантингдон-роуд, долго и самозабвенно скрепляют винтиками металлические пластины, кронштейны, уголки — и появляются автомобильчики и тележки, краны и тракторы, аэропланы и мосты... Конструктор давал поразительные возможности, и было непонятно, кто больше увлекался игрой: старший Капица, будущий нобелевский лауреат и организатор науки в советской России, или его сын, знаменитый в будущем физик и самый известный популяризатор науки в нашей стране. Они оба были заняты одним делом, позволявшим создавать простые и одновременно полезные для людей механизмы. Было также неясно, кого из них приглашали на ланч: ведь обоих звали Питер, только старшего — когда говорили на русском, младшего же, Сережу, — когда к нему обращались на английском.

Каждое утро Сергея ожидало много удивительного, стоило только проснуться в солнечной комнате окнами в сад: и добрая мудрая мать, и сильный веселый отец, и непоседливые товарищи в детском саду Фелиции Кук, и неисчерпаемый «Мекано», и быстрый велосипед, и маленький игрушечный «воксхолл» с открывающимися дверцами и капотом, и большой «воксхолл» — отцовский, и игры в рыцарей с другом — Ричардом Эдрианом, будущим лордом Англии, и крошечный братец, и, конечно же, замечательные книжки с картинками.

Книги, которые читает ребенок в детстве, оказывают на его воспитание самое значительное, порой первостепенное влияние. Сергей Петрович прекрасно сознавал это и оставил в своих мемуарах следующее размышление:

«В детстве я очень любил книжку “Ветер в ивах”, “Wind in the Willows” — по-английски название звучит гораздо романтичней. Написана она в начале XX века Кеннетом Грэмом. Там описывается жизнь зверей, точнее людей с разными характерами, которые превращены в зверей. Эти существа живут на реке, на реке жизни. Эта книжка чудно проиллюстрирована штриховыми рисунками, которые воспроизводятся из издания в издание. Она до сих пор стоит у меня на полке, и даже через много лет я иногда с удовольствием рассматриваю ее и переносуюсь в те времена. “Винни-Пух”, который у нас так популярен, мне кажется литературой более детской и менее серьезной, чем эта книга.

Бабушка Ольга Иеронимовна Капица заботилась о нашем чтении и постоянно присылала из России детские книжки. Она была профессором Педагогического института им. Герцена в Ленинграде и занималась детской литературой. Бабушка,

несомненно, оказала большое влияние на поросль молодых и талантливых детских писателей, которая тогда сформировалась в Ленинграде; туда входили Маршак, Бианки, Житков. Они создали то, что сегодня называется советской детской литературой. Это было, по-моему, очень заметным делом в то сложное и тревожное время. Недаром Маяковский говорил, что для детей надо писать как для взрослых, только лучше».

Выступая в Кембридже в 1989 году, в день столетия своего отца, Сергей Петрович, в частности, сказал: «В нашем доме по Хантингдон-роуд, 173, где теперь живут русские стажеры, сразу за дверью, что ведет в гараж, висел огнетушитель, а на его черном баллоне был изображен красный дракон. Я так боялся этого дракона, что не мог пройти мимо него. Я ждал того момента, когда отец пойдет за машиной и откроет ворота гаража, и только тогда я шел за своим велосипедом. Как часть воспитания профессорского отпрыска меня водили петь в хор при Кингс-колледже. И снова сумрачное пространство знаменитого готического собора вселяло трепетный страх. Еще помню, как я был в старой Кавендишской лаборатории, где видел необыкновенную установку Кокрофта и Уолтона. Ее громадные изоляторы уходили глубоко ввысь под самые перекрытия чердака, а внизу была небольшая каморка, закрытая плотной черной материей. Именно там впервые наблюдали расщепление ядра пучком ускоренных частиц. Может быть, потому много лет спустя я начал заниматься ускорителями и построил микротрон — небольшой электронный циклотрон, в котором вообще не было высоковольтных изоляторов!»

Это были безмятежно-прекрасные годы детства.

Отец: возвращение в Россию

Петр Леонидович Капица регулярно выезжал из Великобритании в Россию, чтобы повидать родных и близких, прочесть лекции в Ленинграде, Харькове, Москве, встретиться с молодыми талантливыми учеными, и некоторые из них, например Юлий Борисович Харитон и Кирилл Дмитриевич Синельников, при его участии приезжали в Англию на стажировку.

Петр Леонидович, оптимист по натуре, возвращался в Россию всегда веселым, с новыми идеями и проектами. Он старался не вспоминать тот ужасный, холодный Петроград 1919 года, когда от «испанки» почти одновременно умерли все самые близкие люди, а отец первой жены был расстрелян. Тогда он перестал праздновать Рождество, не мог брать на руки малень-

ких детей, ему стало казаться, что в жизни больше нет ни будущего, ни настоящего, что тот Петроград и та Россия безвозвратно и навсегда остались в горестном прошлом.

Его не раз предупреждали, что ездить в Советский Союз опасно. Об этом, в частности, намекал тесть Алексей Николаевич Крылов, который в 1929 году в письме Анне Алексеевне пытался иносказательно предостеречь Петра Леонидовича от таких поездок:

«20 января 1929 г., Ленинград.

...I believe you are both just as childishly unreasonable as your baby!¹»

Уже более резко и прямо Алексей Николаевич повторил предупреждение через своего друга-математика Якова Викторовича Успенского, приехавшего в то же время в Берлин:

« 9 апреля 1929 г., Берлин.

Многоуважаемый Петр Леонидович!

Пишу Вам по поручению Алексея Николаевича Крылова, который просил меня сообщить Вам о нижеследующем. А. Н., узнав, что Вы собираетесь приехать в СССР для временной работы, убедительно просит Вас не делать этого. Положение сейчас таково, что никаким гарантиям того, что Вас по истечении некоторого срока выпустят обратно, доверять нельзя. Приехав однажды в СССР, Вы рискуете остаться там навсегда. Но, допустив даже, что этого не случится, все-таки можно очень сомневаться, что Вам удастся вести работу при таких условиях, какие Вы имеете в Кембридже. Поэтому А. Н. просит Вас отменить Ваш приезд в СССР... под каким-либо благовидным предлогом...

С искренним уважением, *Я. Успенский*».

Я. В. Успенский стал одним из тех, кто из зарубежной командировки не вернулся, пополнив ряды «невозвращенцев».

Родители Сергея к настойчивым предостережениям деда прислушались лишь единожды, отменив поездку в 1929 году. Все последующие пять лет старший Капица регулярно ездил в СССР и благополучно возвращался.

Осенью 1934 года Петр Леонидович и Анна Алексеевна собрались ехать в Советский Союз вместе. Поехали они на только что купленном легковом автомобильчике «вокхолл», доплыли из Харвича на пароме до Бергена и, объехав живописную Скандинавию, добрались до Ленинграда. На время их отъезда Сергей и Андрей оставались в Англии с няней и бабушкой Елизаветой Дмитриевной.

¹ «...Я полагаю, что вы оба столь же по-детски неблагоприятны, как и ваш ребенок!» (*англ.*).

Неожиданно Петра Леонидовича вызвали в Москву, в Кремль, где сообщили, что его английская виза аннулирована и что отныне он будет работать в СССР. Попросили сдать паспорт. Итак, опасения деда сбылись. Через месяц Анна Алексеевна вернулась в Кембридж одна.

Конечно, Петр Леонидович был недоволен таким поворотом событий: дела в Англии складывались прекрасно, за короткий срок он стал членом Королевского общества, его новая лаборатория росла и расширялась, заказам не было конца, семья была хорошо устроена. А СССР был новой страной, сотрясаемой острыми противоречиями, населенной голодными людьми, в большинстве своем уверовавшими в построение нового общества...

После того как Петру Леонидовичу не разрешили вернуться в Англию, он потом часто вспоминал странную фразу академика Ивана Петровича Павлова, с которой тот обратился к Капице в декабре 1934 года незадолго до своей смерти: «Знаете, Петр Леонидович, ведь я только один здесь говорю, что думаю, а вот я умру, вы должны это делать, ведь это так нужно для нашей родины».

Для Капицы-старшего решение советского правительства явилось колоссальным ударом. Внезапно, не по его воле, прекратилась успешно продвигавшаяся работа в Мондовской лаборатории, по существу, оказались оборванными его связи с международным научным сообществом.

У Петра Леонидовича не было возможности напрямую общаться с Резерфордом, он не мог сам объяснить то положение, в которое попал. Это должна была сделать Анна Алексеевна, для которой интересы мужа всегда были на первом месте: сказывались ее воспитание и образование. Она писала в своих воспоминаниях:

«Папа был достаточно обеспеченным человеком, но у нас в семье никогда не было стремления к роскоши, была хорошая интеллигентская среда. Любимая книга мамы — [поэма Николая] Некрасова... “Русские женщины”. Она запала мне в душу с самого детства. Вероятно, отсюда мое чувство долга перед Петром Леонидовичем — дружба и стремление никогда не подводить, полное доверие, полная поддержка во всех случаях жизни».

Целый год из России в Кембридж шли письма Петра Леонидовича Капицы. Сначала он бодрился и даже пытался шутить: «Тему работы надо менять каждые восемь лет, так как за это время полностью меняются клетки тела и крови — ты уже другой человек».

Потом в его посланиях появились тревожные нотки, которые он пытался замаскировать: «Мне все больше и больше ка-

жется, что я совсем здесь одинок, и не будет удивительным, если меня растерзают и заключут. Но я все же не могу изменить свою позицию. Оказывается, меня не так-то легко запугать. Я боюсь только одной вещи... — это щекотки, и пока меня не начнут щекотать, я не сдам позиции».

Затем, однако, в его письмах стали сквозить ничем не прикрытые горечь и усталость: «На Западе люди давно поняли, что человека, которого игре “природы” было угодно сделать ученым, надо поставить в такие условия, чтобы эта “игра природы” была бы полностью использована и он [бы] работал продуктивно. У нас до такой простой истины утилитаризма еще не дошли... Ведь занимаются люди вопросом ухаживания за коровой: сколько ей надо гулять, сколько есть — чтобы она давала много молока. Почему же не поставить вопрос, как ухаживать за ученым, чтобы он работал с полной отдачей? Наши [руководители] скорее займутся коровой, и это им понятнее, чем ученый».

Необходимо отметить, что Эдгар Эдриан, с которым Петр Леонидович был хорошо знаком по работе, впоследствии лорд и вице-канцлер Кембриджского университета, получивший Нобелевскую премию еще в 1932 году, пытался, как мог, исправить ситуацию. Приехав в Москву в 1935 году на Всемирный конгресс физиологов, он вместе с Петром Леонидовичем выработал план действий, так называемый «доклад Эдриана», который был представлен Резерфорду и лег в основу переговоров о дальнейшей судьбе Капицы-старшего и его лаборатории.

Жить Петру Леонидовичу в то время пришлось в коммунальной квартире матери, на Кировском (ныне вновь Каменноостровском) проспекте в Ленинграде. Условия были далекими от кембриджских.

«Петр Леонидович жил в коммунальной квартире, где все родственники. Ольга Иеронимовна очень умно (это была их собственная квартира, они купили ее до войны) заселила ее своими друзьями и родственниками, чтобы не уплотнили чужими. Для Петра Леонидовича нашли комнату, он там жил, там пережил страшные вещи, когда торговался за свою жизнь», — вспоминала Анна Алексеевна Капица в беседе с гляциологом, полярником и писателем, членом-корреспондентом РАН Игорем Алексеевичем Зотиковым.

Но Капица-старший не сдавался, ради любимого дела — науки — он готов был бороться до конца. Петр Леонидович выдвинул свои условия работы в России: исследования в области физики будут им продолжены лишь при условии создания института, который должен получить из его лаборатории в Кембридже уникальные научные установки и приборы.

В противном случае он вынужден будет переменить область своих исследований и заняться биофизикой, в частности, проблемой мускульных сокращений, которой он давно интересовался. Он обратился к Ивану Петровичу Павлову, и тот согласился предоставить ему место в своем 1-м Ленинградском медицинском институте.

22 декабря 1934 года вопрос о П. Л. Капице был рассмотрен на совещании Политбюро ЦК ВКП(б). Принятое на следующий день постановление правительства предусматривало создание в Москве академического Института физических проблем¹, утверждение Петра Леонидовича его директором, завершение к сентябрю 1935 года строительства зданий института с лабораториями, оснащенными самым современным оборудованием. П. Л. Капице предоставлялось право самому укомплектовать институт квалифицированными кадрами и полновластно распоряжаться выделенными финансовыми средствами. 1 января 1935 года П. Л. Капица был назначен исполняющим обязанности директора этого института, а 21 марта — избран на эту должность. В августе Политбюро ЦК ВКП(б) дополнительно приняло решение о выделении 30 тысяч фунтов стерлингов на приобретение оборудования Кембриджской (Мондовской) лаборатории Петра Леонидовича. 30 ноября сенат Кембриджского университета, по ходатайству Резерфорда, дает согласие продать в СССР — для института Капицы научное оборудование Мондовской лаборатории.,

Известно, что Резерфорд очень бережно, даже трепетно относился к научному оборудованию вообще. Оснащение Мондовской лаборатории, построенной для П. Л. Капицы, было современнойшим. И все-таки, узнав, что тот был вынужден остаться в Москве, он сказал: «Эти машины не могут работать без Капицы. А Капица — не может без них».

В декабре 1935 года это оборудование начало поступать в Москву. Когда на Воробьевых горах началось строительство институтского лабораторного корпуса, для оказания помощи в монтаже и настройке необходимой аппаратуры в Москву из Англии приехали два опытных инженера — Пирсон и Лауэрман.

Подводя предварительные итоги этого этапа своей жизни, П. Л. Капица пишет жене в Кембридж: «Настойчивость и выдержка есть единственная сила, с которой люди считаются. Грубое насилие всегда глупо, умный человек найдет путь заставить другого сделать то, что ему хочется, без явного наси-

¹ Ныне — Институт физических проблем им. П. Л. Капицы Российской академии наук (ИФП РАН). Данное учреждение является уникальным проектом по перенесению исследований П. Л. Капицы из Англии в СССР, выступает в качестве базового института МФТИ.

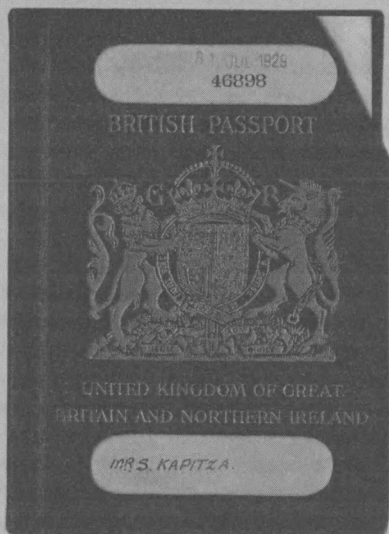
лия, так, чтобы этому другому тоже хорошо сделать, т. е. путь насилия заменить путем добровольного сговора». Подобное развитие событий означало, что требование Петра Леонидовича обеспечить его семью достойными бытовыми условиями также было принято. С начала 1935 года Петр Леонидович переезжает из Ленинграда в Москву, в гостиницу «Метрополь», получает в распоряжение личный автомобиль. Позже на территории института для его семьи будет построен коттедж.

Петр Леонидович с супругой в конце концов решают, что лучше всем быть вместе, и Анна Алексеевна готовится, забрав детей, переехать в Россию. Можно, конечно, искренне посочувствовать Анне Алексеевне, вынужденной сменить предельно удобный, в деталях выстроенный быт в Кембридже на советскую неустроенность, хотя и одобренную опасной правительственной заботой середины 1930-х годов.

С другой стороны, наивными кажутся современные разоблачения советского правительства, «насиленно оставившего П. Л. Капицу в СССР». Ведь Капица был *командирован* в Англию, и именно прерогативой правительства было решать — продлять ему срок командировки или нет.

Да и сама Анна Алексеевна в беседе с И. А. Зотиковым говорила: «Разговоры о том, что Петр Леонидович хотел бы навсегда остаться в Англии, но не порывал контакты с СССР только потому, чтобы не подвергать риску свою мать и брата, — неправильны. Было время, когда в Англии гостили одновременно и мать и брат Петра Леонидовича. Они пытались уговорить Петра Леонидовича продолжать работать в Кембридже, не торопясь с возвращением в Россию. Но Петру Леонидовичу в Англии было очень скучно».

Перед выездом из Великобритании и Сереже, и Андрею был выписан английский паспорт, по точному замечанию дочери Сергея Петровича — Марии Сергеевны, в данном случае полностью оправдавший свое название. Слово «passport» дословно можно перевести как «проход порта». Исхлопотала ли эти паспорта Анна Алексеевна, выписали ли их по настоянию из Кембриджа или это была инициатива английских иммиграционных властей — отдельный вопрос. Можно лишь заметить, что Сергей Петрович, всегда ощущая себя русским человеком, отчасти даже гордился английским паспортом, никогда его, собственно, не скрывал и лишь в годы перестройки, в период максимального политического сближения с западными демократиями, по предложению английских властей поменял его на современный паспорт гражданина Великобритании (Великобритания, как и Российская Федерация, допускает двойное гражданство).



Британский паспорт Сергея Капицы

Безмятежная жизнь в собственном доме с окнами в сад на Хантингдон-роуд, 173, продлилась всего семь лет. Вместе с ней завершилось и английское детство мальчика Питера. Снова свой «солнечный дом» им придется увидеть только через 30 лет...

Алла Мостинская:

— По приглашению Марии Сергеевны Капицы в мае 2013 года мне довелось съездить в Кембридж на встречу, посвященную памяти выдающихся ученых.

В свободное время, взяв велосипед, решила проехать любимым маршрутом мальчика Питера: вдоль реки, потом мимо собора, потом по удивительной красоты мостам. Недавно прошел дождь, и Кембридж утопает в буйной майской зелени. Фиолетовые гроздья глициний свисают с металлических решеток, закрывая стены почти до верхних этажей, и тяжело колышутся от внезапных порывов ветра, источая предвечерний аромат. Вот по коротко остриженной лужайке пробежал дикий кролик, за ним другой, прилетела и замерла на старой груше любопытная малиновка. Мне кажется, что я попала в старую английскую сказку из той самой детской книжки, которую так любил читать Сергей Петрович и которую всегда хранил на полке в своем кабинете на Николиной Горе.

Вот он, этот дом, который, возможно, еще помнит своих первых хозяев. Хантингдон-роуд, 173. Тополя в конце двора, о которых с такой любовью писали Капицы в своих воспоминаниях, уже давно выросли и находятся в том почтенном возрасте, когда никакой тщательный уход за ними не поможет и они уже готовы завершить свой срок жизни.

На его стенах уже нет, как прежде, плотной пестрой листвы ветвистого плюща: в Англии появился запрет на него и началась упорная борьба за истребление даже побегов этого растения. Англичане привыкли следовать предписаниям.

Но по-прежнему на входной двери табличка: «Kapitsa House». В гостиной в тонких рамках старые фотографии семьи Капицы нескольких поколений. Они крепятся на специальных карнизах, протянутых вдоль стен. Так было заведено еще при жизни Анны Алексеевны, это была ее идея. Такие крепления не портят стены и придают комнате, где вся семья собиралась у камина, покой и уют.

Я тихонько поднимаюсь на третий этаж, в детскую. Не так много здесь осталось от обстановки тех дней: всего два чудом уцелевших стула, подарок Резерфорда на свадьбу Петру Леонидовичу и Анне Алексеевне. Сажусь на один из них и смотрю в окно. Прямо передо мной тот самый внутренний дворик,

где так любили играть с друзьями Сережа и Андрей, где прошли их самые безмятежные детские годы.

Скоро застроят поля, расположенные за домом Капиц, местными властями уже принято соответствующее решение. И это, видимо, окончательно изменит облик дома.

Очертания теннисного корта почти сгладились. На его месте — идеально подстриженный стараниями новых хозяев газон.

Сергей Петрович очень любил теннис. По-видимому, всё, что было связано с этой игрой, напоминало ему этот английский дворик из детства. Почти такой же был построен на Николиной Горе рядом с его дачей. Он бережно сохранял его, даже когда уже сам не мог играть. Окна его кабинета на даче так же, как и здесь, когда-то отцовского, выходили во двор, на теннисный корт.

Как-то мы сидели в его кабинете на Николиной Горе. Он любил работать именно там и туда же обычно приглашал своих гостей. Только вместо английских тополей за окнами шумели могучие ветви старых подмосковных сосен, в которых вместо крикливых соек прятались белки.

Нам предстоял рабочий разговор, но он не торопился его начать. Мы молча слушали звонкие удары упругого теннисного мяча и приглушенные реплики игроков. Обычные для московского лета дачники. Возможно, они заставили его вспомнить, как раньше легко и непринужденно ему давалось все самое трудное в спорте: подводные погружения с нырянием в пещеры, управление самолетом... да, и теннис, конечно. Испытать себя, попробовать свои силы, а главное, получить от этого радость — вот в чем заключался его жизненный принцип.

— А вы играете в теннис? — как бы невзначай спросил он меня.

— Пробовала, но быстро устаю.

— Тогда и не начинайте.

— Почему?

— Когда заканчиваешь играть в теннис, то понимаешь, что его нечем заменить.

До самых последних дней своей жизни он сохранил азарт и кураж. И его воспоминания о прошлых годах всегда носили позитивный характер. Он любил повторять: «Самый лучший день — завтрашний!» «Tomorrow will be another day», — может, и так он говорил себе. Ведь часто он и думал на английском, особенно после общения с англичанами. Многие спрашивали его: «На каком языке вы думаете?» — настолько безупречен был его английский. На что каждый раз он отвечал по-разному — и улыбался. Наверное, в этот момент умудренный опытом профессор Капица снова был Питером...

Глава вторая
«BACK IN THE USSR»

Переезд

В январе 1936 года Анна Алексеевна вместе с детьми добралась на пароходе из Англии в голландский порт Хук-ван-Холланд. Легкое снотворное помогло детям перенести неизбежную качку и невольные тяготы, связанные с переездом. Затем поезд доставил их в Берлин, где Сереже запомнился Лертский вокзал¹ с длинным навесом над путями.

Интересно, что в Берлине на встречу с ними приехал сотрудник научных издательств и ученый-журналист Пауль Росбауд, давний знакомый Петра Леонидовича, не раз бывавший у него в Кембридже — и в лаборатории, и дома. Перед самой войной Росбауд был назначен главным редактором главного немецкого научно-информационного журнала «Натурвиесеншафтен». Весной 1939 года именно в этом журнале впервые была опубликована статья об открытии деления ядер урана!

После войны стало известно, что этот человек был глубоко законспирированным английским разведчиком-нелегалом, резким противником нацизма, работавшим под кличкой Грифон. Именно он сообщил английскому правительству о создании немцами ракет Фау-1 и Фау-2, о проводящейся разработке атомной супербомбы...

Хотя Сергею было в то время лишь восемь лет, он навсегда запомнил этого необычного человека, посвятил ему несколько страниц в своих воспоминаниях, рассказывал о попытках перевода и издания книги о нем, сетовал на то, что его «единственная фотография Росбауда, которая есть в музее Капицы, смазана».

В Москве их уже ожидал Петр Леонидович. Спустя полтора года семья, наконец, воссоединилась.

Возвращение сложилось благополучно. Дети безболезненно пережили переезд в Россию. У них не возникло ощущения,

¹ Ныне — центральный железнодорожный вокзал Берлин-Хауптбахноф.

что они попали в какую-то враждебную среду, им было все интересно.

Семья получила большую квартиру на Пятницкой улице, 12, в старом доме с колоннами, в котором также располагалась Всесоюзная академия внешней торговли. Квартира находилась на втором этаже и, к сожалению, была достаточно темной, а одна комната вообще оказалась без окон.

Совет народных комиссаров СССР предоставил П. Л. Капице дачу в Крыму, но тот отказался от нее и попросил первого заместителя председателя Совнаркома В. И. Межлаука предоставить ему дачу поблизости от Москвы. Вскоре дача была получена.

Строительство Института физических проблем, который должен был возглавить Петр Леонидович, шло полным ходом.

«Дорогой профессор Ласки, — пишет Анна Алексеевна одному из кембриджских профессоров 26 апреля 1936 года. — Почти три месяца прошло с тех пор, как я приехала с детьми в Москву, и должна сказать, что все становится лучше и движется в правильном направлении. Когда я говорю “в правильном направлении”, то имею в виду, что Капица может работать. Конечно, по-прежнему в Институте много надо сделать, все приборы надо еще устроить на своих местах, не все они еще приехали из Англии, но все это лишь вопрос времени. Самое неприятное время строительства Института уже позади, и действительно здание прочно стоит на земле. Электрическая проводка для всех лабораторных машин тоже сделана, сооружены и фундаменты, способные выдержать все прибывающие большие компрессоры и всякую всячину.

Капица очень доволен, что ему удалось получить очень умелого и многого помощника директора, она (О. А. Стецкая¹) старый член партии и имеет два образования — математическое и инженера-электрика, очень подходящий человек для такой работы. В то же время она знает, как заставить людей работать, а это здесь очень важно.

Самая безнадежная сторона в организации русской науки — это полное отсутствие каких-либо мест, где можно было бы получить материалы и приборы, если они потребовались

¹ В скобках — пояснение Елены Капицы. Ольга Александровна Стецкая (1896—1971) окончила Московские высшие женские курсы, в 1919—1921 годах — на фронтах Гражданской войны, в 1929 году окончила МВТУ, занималась реализацией планов ГОЭЛРО — проектированием тепловых электростанций. С 1936 года — заместитель директора ИФП, с 1948-го — заместитель директора Института химической физики, с 1955 по 1962 год — энергетик ИФП.

срочно и неожиданно, так как, по существующему здесь забавному правилу, вы должны заказать в начале года все то, что вам, возможно, понадобится в дальнейшем. Если этого не сделано, то позднее вам придется даже за малейшим пустяком обращаться в самые высокие инстанции. Капица изо всех своих сил пытается изменить эту нелепую систему. Все остальные ученые согласны, что это было бы великим благом, однако не желают и пальцем пошевелить, чтобы поддержать его.

Самое неприятное в здешней научной жизни — это всеобщая инертность: они уверены, что уже сделали всё возможное и без толку пробовать снова. Мне кажется, что это абсолютно ошибочный образ мыслей, так как сейчас в России очень важно проявить характер и настойчивость. Вы должны абсолютно точно знать, чего вы хотите, и этого добиваться. Я полностью уверена, что для этого есть большие возможности. Однако в то же время вам следует быть готовым к хорошей драке, и самое плохое в здешних ученых — это то, что они давно отказались от мысли сражаться за свои идеи и просто плывут по течению, а их протест ограничивается ворчанием по поводу того, что они слишком заняты посторонними делами и у них не остается времени на научные исследования, словно это не их собственная вина.

Меня и вправду забавляет, когда я слышу, как некоторые из них говорят Капице: “Вам повезло, для вас все делают”, как будто удача сама свалилась ему на голову. Хотела бы я видеть, как бы они повели себя в сражении, которое ему пришлось вести за свою работу, за свои права в течение всего последнего года. Я думаю, что очень важно заставить ученых ожить, а молодежь, которая явно настроена иначе, должна осознать, что представляет собой огромную силу.

Одним словом, здесь масса дел помимо научной работы, предстоит много сделать и в организации науки.

Самое поразительное, что в Москве нет места, где физики могли бы встретиться, чтобы обсудить свою работу, новые физические идеи и тому подобное. Некоторые группы пытаются собираться, но в конце концов они распадаются, потому что люди слишком измучены после своей дневной работы и они просто не могут заставить себя снова садиться на трамвай и ехать на другой конец города. А днем они слишком заняты, чтобы устраивать собрания, так что все усилия ни к чему не приводят.

Капица по своей сути очень общительный человек, он организовал в Кембридже физический кружок, который сейчас носит его имя, и я абсолютно уверена, что в будущем он сделает что-нибудь подобное и здесь. Я не думаю, что это про-

изойдет в ближайшие год или два, пока институт не заживет полнокровной научной жизнью, пока научная работа не будет развернута и не даст какие-то результаты и пока другие ученые не поймут, что ничего плохого в общении с Капицей нет. В настоящее же время их отношение к нам очень настороженное, они явно считают, что нас лучше избегать.

Не знаю, когда люди у нас поймут, что Капица не такой страшный преступник, как им кажется, что им просто надо сделать попытку и посмотреть, что из нее выйдет. Однако вся необходимая помощь институту оказывается, так что пожаловаться не на что, хотя, как вы сами сказали, она должна быть постоянной, а не эпизодической. И, конечно, самым большим показателем будет — разрешат ли Институту работать так, как хочет директор, или он вынужден будет снова воевать за свое право заниматься теми исследованиями, которыми он хочет, а не теми, которых от него хотят. Пусть у нас уже есть некоторый опыт борьбы с любыми трудностями, однако эта борьба означает пустую трату времени. Должна сказать, что у меня нет никаких оснований ожидать такого хода событий; кроме того, я знаю, как хорошо Капица может противостоять любому давлению. — Казалось, все вопросы, и профессиональные, и бытовые, успешно решались, поэтому Анна Алексеевна с оптимизмом смотрела в будущее: — Мне нравится здешняя жизнь: люди интересуются всем, что происходит; им доставляет удовольствие видеть, как с каждым днем растут производственные показатели; все они настроены очень социалистически. Общественный интерес — это их интерес, хотя, конечно, у них также есть личная жизнь, семья и т. д. Но, как бы то ни было, это похоже на чувства, проявляемые во время войны, когда людей объединяет одна общая задача».

Для детей начался новый этап жизни — в стране, которую они еще не знали. Но это было и не так важно. Главное — мама и папа были вместе с ними, а значит, все было хорошо. Жизнь, как казалось, снова повернула в спокойное русло.

Снова в школу

Переход из одной цивилизации в другую состоялся, однако родителям пришлось приложить дополнительные усилия, чтобы помочь детям преодолеть языковой барьер. Целый год Сережа занимался с репетитором, Ниной Ивановной Нефедьевой, которая обучала его русскому языку и арифметике по программе советской школы. Можно только догадываться, как нелегко приходилось семилетнему мальчику, перед кото-

рым стояла задача освоить не только русскую грамматику, но и арифметику. Сказывалась также разница в подходах к обучению, причем различия были даже в мелочах. Так, в Англии их учили считать на пальцах, полагая, что это естественные калькуляторы человека. Такой подход противоречил идеям советской педагогики. Кроме того, в английской школе почти не задавали уроков на дом, а суббота и воскресенье считались полноценными выходными днями. И, наконец, в Кембридже делали основной упор на самостоятельность детей.

Но спокойный, ровный характер Сережи Капицы и его врожденное трудолюбие, а также позитивный настрой в семье помогали ему легко справляться со всеми трудностями.

И вот осенью 1937 года в третий «А» класс Московской опытно-показательной школы-коммуны (МОПШК) № 32 им. П. Н. Лепешинского пришел новый ученик — Сережа Капица. Старый большевик П. Н. Лепешинский основал школу в Белоруссии в 1918 году, собрав детей-сирот, в 1919-м он перевез их в Москву. В становлении школы большую роль сыграли ее первая заведующая М. М. Пистрак и Н. К. Крупская. Первоначально ученики жили при школе, как и многие учителя, но с 1930 года перешли на обычный режим. Здесь учились дети многих известных людей: наркомов Троцкого, Микояна, Кагановича, польского коммуниста Ганецкого и венгра Матэ Залки, знаменитых артистов. В школе-коммуне работали учителями авторы известных многим поколениям учебников: Елизавета Савельевна Березанская, Ангелина Даниловна Гречишкина, Александр Васильевич Перышкин... Большое впечатление на учеников производил учитель физкультуры Тихон Николаевич Красовский — в прошлом царский офицер, участник Русско-японской и Первой мировой войн, подтянутый, выдержанный, четкий. Школа располагалась на Остоженке, во 2-м Обыденском переулке, недалеко от храма Христа Спасителя. Сергей попал в эту школу по соседству: он жил совсем рядом.

Совершим короткий экскурс в историю. В 1920-е годы школа была настоящим полигоном для педагогических экспериментов Страны Советов. После революции все «царские» методы образования были немедленно объявлены «реакционно-отсталыми», лицеи и гимназии ликвидированы. Правда, большевики, как всегда, лукавили, громогласно объявив о «новой школе». На самом деле на вооружение были взяты возникшие в Америке и Европе еще на рубеже XIX—XX веков принципы прикладных отраслей психологии и эксперимен-

гальной педологии¹, широко распространенные и в России до революции 1917 года. Об этом решили не упоминать, а просто взяли сразу всё, что показалось наиболее «революционным», и смешали в единую кучу.

Учащиеся теперь назывались «членами коммуны» и жили в школе, как и многие учителя. Начальных классов не было, ученики принимались сразу в пятый класс. Все вопросы в школе, включая прием и исключение, решались коллективом. На подшефной фабрике изучали физику, измеряя поглощение света в цехах из-за запыленности окон. По так называемой ланкастерской системе² каждый ученик вытягивал карточку с вопросом, который являлся частью общей темы. Самостоятельно разобравшись, он докладывал его в группе; предполагалось, что дети таким образом усваивают всю тему целиком.

В рамках «бригадного метода» материал изучался бригадами. Преподаватель спрашивал одного-двух учеников из одной бригады, и если они отвечали плохо, то наказывали всех.

По «подрядному методу» дети разбирали комплексное задание. Это означало, что, например, при изучении темы «Выведение новой породы свиней» постигались одновременно основы и биологии, и ветеринарии, и экономики, и домоводства. Русский язык в принципе не изучался, поскольку считалось, что правописание должно быть освоено в процессе усиленного чтения. Вместо системы оценок «единицы» — «пятерки» школьникам ставили отметки устно: «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Теоретическим основанием всех этих новшеств стала (фактически давно известная тем же американцам) объявленная «новой советской наукой» педология. Педологи тестировали детей, задавая им вопросы: «Почему не падает солнышко?», «Где находится твоя мысль?». Главный советский педолог Арон Борисович Залкинд, автор «Двенадцати половых заповедей революционного пролетариата», предлагал вовлекать детей в «революционную практику» с ясельного возраста, а заодно выкинуть на помойку рождественскую елку и волшеб-

¹ Педология — направление в науке, ставившее своей целью объединить подходы различных наук (медицины, биологии, психологии, педагогики) к развитию ребенка. В СССР педология находилась на пике своего развития в 1920-е годы XX века. Термин устарел и в настоящее время имеет лишь историческое значение. Большая часть продуктивных научных результатов педологических исследований была ассимилирована психологией детского возраста.

² Ланкастерская (точнее, Белл-Ланкастерская) система взаимного обучения — форма учебной работы, сущность которой состояла в обучении более старшими и знающими учениками учеников младшего возраста; система возникла в 1798 году в Великобритании.

ные сказки ради воспитания молодого поколения в атеистическом духе.

Трудно судить, хороши или плохи были принципы этой «новой науки», споры об этом продолжаются до сих пор. Но когда в середине 1930-х годов большинство проведенных в московских школах тестирований показало, что лишь 15 процентов учеников могут быть признаны «полноценными» и эти дети далеко не «пролетарского» происхождения, реакция со стороны Кремля последовала незамедлительная и суровая. Вышло несколько грозных партийных постановлений, в которых от Народного комиссариата просвещения (Наркомпрос) жестко потребовали вернуться к привычной классно-урочной системе. С экспериментаторством было покончено. Вновь вводились учебные программы, только уже на «научно-марксистской» основе. Школа все более ориентировалась на классическую гимназию, несбыточную «детскую мечту» многих большевистских вождей, гордо писавших в графе «образование» своих партийных анкет: «10 лет царской каторги и 8 лет тюрем».

Была введена плата за обучение в старших классах, а также школьная форма, копировавшая гимназические мундирчики. Появилось чистописание, оценки вновь выставлялись цифрами, было отменено как предмет трудовое обучение.

Все сразу мгновенно и хорошо усвоили, что педологи — это вредители, издававшиеся над советскими детьми, апологеты реакционной буржуазной науки, пробравшиеся в Наркомпрос при преступном попустительстве его руководителей, английских и японских шпионов. Были полностью ликвидированы все педологические учреждения и факультеты, как, впрочем, и сама эта специальность. Последовали исключения из партии, увольнения с работы, аресты, «покаяния» на всевозможных собраниях.

Когда газета «Правда» подвергла ожесточенной критике Д. Д. Шостаковича за «сумбур вместо музыки», было запрещено устраивать сумбур и в головах советских детей, а по «педологам-вредителям» был нанесен решительный удар. Кто знает, может быть, судьба выкорчеванной с корнем этой наивной науки — педологии — предвещала не столь отдаленное будущее генетики и кибернетики?

Итак, когда Сергей Капица в 1937 году поступил в МОПШК, она была переименована в школу № 32. В ней еще оставалась атмосфера интернационализма и взаимопомощи, в ее стенах работали замечательные преподаватели, авторы известных

учебников по математике, литературе, физике. Но сама школа стала уже не «опытно-экспериментальной коммуной», а весьма элитным учебным заведением. Она считалась лучшей в Москве.

Шефствовал над школой находившийся недалеко Театр им. Вахтангова, поэтому иногда в нее брали детей артистов, живших в этом районе. Для соблюдения же «пролетарской справедливости» 30 процентов учеников набирались из семей работниц единственного промышленного предприятия в этом районе — Текстильной фабрики им. В. М. Молотова. Остальным москвичам попасть в нее было трудно: слишком много высокопоставленных родителей стремилось устроить туда своих чад.

Большую часть учеников теперь составляли дети из Дома на набережной, или, как его тогда называли, Дома Правительства, где жили представители высшего эшелона политической власти, военной и научной элиты.

В 1937—1938 годах родители многих из этих «элитных» школьников были арестованы, а Дом Правительства ученики между собой стали называть ДОПР, как бы сокращенно, но подразумевая при этом «дом предварительного заключения»...

Здесь Сергей проучился с третьего по пятый класс. Всего-то три года, но они многое определили и в его дальнейшем окружении, и в мировоззрении. И это не случайно: ведь у многих людей из известных школ судьбы часто пересекаются, поскольку формируется определенный круг общения с общими интересами. Так случилось и на сей раз.

В одной школе с Сережей училась кареглазая смуглая девочка Татьяна Дамир, она была в старшем классе. Она его заметила, а он ее — тогда еще нет. Как потом вспоминал сам Сергей Петрович, «мы с Таней учились в одной школе, но я ее не знал, а она меня знала, потому что я был “английский мальчик”». Она женским чутьем сразу же безошибочно поняла, что судьба определила ей быть с ним рядом. Но не будем забегать вперед.

Сергей сильно отличался от своих ровесников как манерой одеваться, так и акцентом. Однокашники проявляли к нему понятный интерес, внимательно присматриваясь к новичку. Мальчик своих ровесников не чурался, начал быстро общаться со всеми, но совсем близко к себе никого не подпускал.

«Наш новый московский быт мало чем отличался от английского. Пожалуй, несколько изменился распорядок, появились супы, да и одежда была немного другой. Обязательной частью обуви стали галоши, а зимой еще и валенки. Хотя английский стиль одежды тоже сохранялся — на удивление

московских сверстников, мы носили короткие штаны и гольфы, а отец ходил в бриджах с тростью», — вспоминал Сергей Петрович.

В школу Сережу Капицу привозила гувернантка. Смелую, красивую и решительную Сильвию Уэллс пригласили из Англии, чтобы поддерживать у детей знание английского языка и заниматься с ними музыкой, а также чтобы максимально смягчить стресс от смены обстановки. Англичанка Сильвия в любой мороз ходила с непокрытой головой, демонстрируя роскошные темные волосы.

«Она была старинной приятельницей Анны Алексеевны и Петра Леонидовича, и летом мы всегда встречались у них, я только не знал, что она и живет в их доме. Сначала я удивился: кто это? — встречая почти всегда рядом с Анной Алексеевной очень элегантную, стройную, хотя и немолодую женщину, всегда как-то по-заграничному, очень экстравагантно, “пошотландски” одетую, говорящую на ломаном русском языке и часто переходящую на английский. Оказалось, что Сильвия действительно англичанка, из старинного ирландского рода. Еще много лет назад, в то время, когда Петр Леонидович только что вернулся из Англии навсегда, он обратился к своим друзьям в этой стране с просьбой найти ему какую-нибудь девушку, чтобы она могла воспитывать его детей в Москве, разговаривая с ними по-английски. Ребята знали язык с детства, и родители хотели сохранить его у них. Узнав о вакансии, Сильвия решила поехать на три месяца в Россию. Здесь она очень быстро и близко сошлась с семьей Капицы. Трудовая, но веселая жизнь семьи, полная творческого вдохновения и широкого гостеприимства, понравилась ей. А может, дело было не только в этом. Один из механиков Петра Леонидовича, Вася Перевозчиков, был таким красивым. И очень скоро Сильвия вышла за него замуж, родила прекрасного сына, приняла советское подданство»¹.

Справедливости ради необходимо отметить, что решение о замужестве Сильвии было далеко не простым: семья заволжских староверов Перевозчиковых с трудом приняла экстравагантную англичанку.

«Со мной в классе учились дети Микояна, очень симпатичные ребята, и племянник Кагановича, — вспоминает в своих мемуарах Сергей Петрович. — Был такой случай — пятый класс, чем заниматься как не дракой? И вот как-то я с криком “бей наркомчиков” набросился на них, чем и прославился. История закончилась тем, что меня перевели в другую школу».

¹ *Зотиков И. Т.* Три дома Петра Капицы //Новый мир. 1995. № 7.

В семье Микоян было пятеро сыновей. Трое из них стали военными летчиками: Владимир Анастасович Микоян, впоследствии летчик-истребитель, павший в воздушном бою под Сталинградом; старший сын — Степан Анастасович, также летчик-истребитель, участник Великой Отечественной войны, позднее заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза, генерал-лейтенант авиации; Алексей Анастасович, отец музыканта Стаса Намина, ставший заслуженным военным летчиком СССР, также генерал-лейтенантом авиации. Все они действительно учились в МОПШК № 32 им. П. Н. Лепешинского. Но одноклассником Сергея мог быть лишь младший из Микоянов — Серго, впоследствии историк и публицист, доктор исторических наук.

История эта стала достаточно широко известна в Москве, в течение нескольких лет ходила в качестве анекдота и, бесспорно, внесла свой вклад в популярность и без того необычного своим поведением и знаниями «сына Капицы».

1937—1938 годы. В стране шли показательные политические процессы над так называемыми «врагами народа». По утрам всех учеников собирали на школьную линейку и зачитывали материалы из газет. Многие дети остались без родителей, и районные чиновники настаивали на их отчислении и переводе в другие, менее престижные школы.

Немолодой и добродушный директор школы Николай Яковлевич Сикачев, двое детей которого учились здесь же, а квартира располагалась в небольшом домике у входа на школьный двор, прилагал все силы, чтобы политические репрессии не отразились на судьбах его подопечных. Этот достойный человек делал практически невозможное: он добивался, чтобы все ребята продолжали учиться в школе и чтобы отношение к ним не менялось. Необходимо отдать ему должное: вступаясь за детей репрессированных родителей, он рисковал не только свободой, но и жизнью.

«Мне всегда казалось, что наши родители пережили худшее время. Никто из нашей семьи не был репрессирован. Но в классе, где я училась, было 19 человек, у которых были арестованы родители. А всего было 40 учеников. Но я училась в школе, где учились дети из Кремля и Дома правительства. И уже в 14 лет я осознавала трагедию и несправедливость происходящего», — вспоминала Татьяна Алимовна, жена Сергея Петровича, о тех временах.

Школьные преподаватели, как показали эти трудные годы, прошли особый отбор не только по профессиональным, но и

по своим человеческим качествам: они, как могли, поддерживали усилия своего директора. В этой связи можно вспомнить хотя бы некоторых из них. Так, физику в школе преподавал Александр Васильевич Перышкин, автор знаменитого учебника. Физкультуру — бывший царский офицер, который не только заботился о физической подготовке своих учеников, но и учил их держаться прямо, не сгибаясь, в любой ситуации. Завуч же школы, Галина Кронидовна, всегда носившая все черное, невольно внушала Сереже страх. Много позже, на послевоенной встрече одноклассников, он, встретив ее, немало удивился тому, как он мог бояться такой маленькой и безобидной старушки. Его врожденное богатое воображение, столь часто наделявшее в детстве людей и предметы теми свойствами, которыми они не обладали, и в этот раз сыграло с ним злую шутку.

Николина Гора

Летом Сережу и Андрея по заведенной традиции отправляли на дачу на Николину Гору.

Дача Капиц на Николиной Горе заслуживает того, чтобы остановиться на некоторых деталях и вкратце вспомнить историю ее возникновения.

Поселок Николина Гора, вытянувшийся на 3—3,5 километра вдоль Москвы-реки в районе Звенигорода, был создан дачным кооперативом «РАНИС» («Работники науки и искусства»). Здесь, в сосновом лесу на высоком берегу Москвы-реки, в 1926 году были построены первые дачи. Этот поселок знаменит своими жителями, замечательным стилем их жизни, высокой культурой. Попадая сюда, каждый чувствует особую гармонию, ощущает прилив сил и свободу от сложной действительности, словно суета и гнет обстоятельств остаются за границами поселка, этого сказочного государства. Николина Гора для ее обитателей — это отдушина, спасающая даже в самый трагичный период, всегда дарящая радость, погружающая в счастье общения с друзьями и восхищающая своими пейзажами.

Об окружении, о соседях по даче сам Сергей Петрович оставил живую зарисовку о том, как он в молодости ходил по «местным знаменитостям» с письмом-ходатайством о реставрации местной никологорской церкви:

«...У Неждановой меня встретила почтенная дама, я с ней долго разговаривал, считая, что это сама Антонина Васильевна, но оказалось, что это была ее сестра, они очень похожи.

Потом я пошел на дачу к Ивану Павловичу Бардину¹, он был тогда вице-президентом Академии наук. Он очень поддерживал моего отца, даже в самое трудное время... Ивана Павловича не было, но жена его сказала, что он наверняка согласен, и тут же подписала письмо сама со словами: “Я всегда подписываюсь за него в ведомости в бухгалтерии”. Министр оборонной промышленности Устинов прочитал письмо и сказал: “Все правильно, но, как государственный человек, я такие письма подписывать не могу, но сообщите мне о решении”. Наконец я пришел к Нечкиной², показал ей письмо и — у меня была такая дежурная острота — попросил ее поддержать “это богоугодное дело”. Милица Васильевна строго посмотрела и ответила, что ценит памятник русской литературы, но она коммунистка и никакие богоугодные дела не признает. Вот так сурово поставила меня на место, но письмо подписала. Прокофьев взял письмо, бегло прочел и тут же его подписал крупным, почти детским почерком “Сергей Прокофьев, лауреат пяти Сталинских премий”. Василий Иванович Качалов также подписал это письмо».

Сергей Капица с молодости любил и умел разговаривать с пожилыми людьми. Т. И. Балаховская рассказывала, со слов отца, что юный Сережа не раз приходил к ее прабабке — Александре Александровне, жене академика А. Н. Баха, которая была ярким противником употребления молодежью алкоголя, — и вел с ней острые дискуссии на эту тему.

Петр Леонидович построил дачу в 1937 году в месте, первоначально к поселку не относящемся. Оно называлось «остров», потому что во время сильного подъема воды в реке его отрезало от основного массива Николиной Горы в той ее части, которая называлась Заречьем.

На большом участке размером более гектара было возведено два строения: большой деревянный дом и небольшой гараж-сторожка. Также были обустроены оранжерея и площадка для игры в крокет.

Петр Леонидович проводил на даче много времени, особенно в мастерской. Тонкая и изящная красота природы Подмосковья воодушевляла его. Теперь он мечтал построить дом на своей земле и начать новую счастливую жизнь здесь, на родине. Да, в свое время в Кембридже им удалось построить свой

¹ *Иван Павлович Бардин* (1883—1960) — советский металлург, академик, Герой Социалистического Труда, лауреат двух Сталинских и Ленинской премий, кавалер семи орденов Ленина.

² *Милица Васильевна Нечкина* (1901—1985) — советский историк, академик АН СССР, лауреат Сталинской премии, кавалер трех орденов Ленина.

дом и провести там несколько счастливых и плодотворных лет. Теперь появилась надежда, что судьба дает им второй шанс, уже в Советской стране.

При строительстве дачи рядом была оборудована большая столярная мастерская. Летом 1939 года началась эпопея строительства большой, на шесть—восемь человек, моторной лодки «Гелий» (в то время жидкий гелий занимал большое место в трудах Петра Леонидовича), чтобы можно было добираться до дачи во время весеннего разлива Москвы-реки.

Сережа, как мог, помогал отцу. Были добыты смолистые сухие сосновые доски, массивные дубовые брусья для шпангоутов, медные гвозди для заклепок. После того как были изготовлены шпангоуты и киль и собран лодочный скелет, началась обшивка лодки. Обшивка велась от киля, в день не более одной доски. Сначала доски выпиливались начерно, затем долго и тщательно пристругивались, подгонялись, обжимались по форме лодки струбцинками. Потом доску снимали, а продольные шпангоуты промазывали суриком, по которому укладывали дратву. Обшивка крепилась заклепками. Петр Леонидович сам построил лодку за два отпуска, только на покраску пригласил профессионалов. Знатоки, глядя на это творение, не верили, что всё было сделано на даче в мастерской. Таким образом, дети прошли школу всяческого ремесла. Капица-старший неукоснительно следил за порядком на рабочем месте. После окончания работы обязательно проводилась уборка: горы стружек собирались в мешок, инструмент аккуратно вешался в шкафчик. В этом «священнодействии» принимала участие и Анна Алексеевна.

Как и в Англии, когда, расположившись в гостиной своего дома в Кембридже, отец с сыном вместе осваивали конструктор «Мекано», теперь у них был полностью свой проект — лодка, на которой семья могла выплыть на безопасный, надежный берег и при местном наводнении, и в круговерти сложной, порой даже опасной жизни.

Сергей внимательно наблюдал, как умелые руки отца аккуратно и четко подгоняли детали будущей лодки, как неспешно он выстругивал доски. Каждое его движение было выверено, руки мастера легко и уверенно выполняли свою работу.

Лето 1938 года ознаменовалось уже корчеванием пней. Петр Леонидович призывал на помощь своих сыновей, и они, как кроты, лезли под пень: окапывали, подводили ваги, изобретали систему рычагов. Словом, тащили пень творчески. Потом они изготовили городки — и пошла полоса городошных баталий.

«Это хорошее дело — не сидеть на месте. Человек, как вода: если не течет, то застаивается и плесневеет», — часто по-

вторял Петр Леонидович еще в молодые годы. Кроме того, он отмечал: «Идеи являются во время работы... Лучшие, самые технологические идеи появляются в мастерской, а не в конструкторском бюро». Этим правилам он следовал сам всю жизнь и привил их своим детям.

Когда Сережу и Андрея отправляли на летние каникулы на дачу, полноводная в то время Москва-река предоставляла детям массу возможностей для забав и шалостей. На ее просторных пляжах ребята с увлечением возводили из песка фантастические города, которые порой простирались на несколько метров.

Как-то по инициативе Сережи, который в то время был увлечен полезными ископаемыми, мальчики загорелись идеей построить на даче доменную печь. В качестве сырья они решили использовать красный песчаник с речного склона, полагая, что он богат железом. Когда же они с энтузиазмом принялись за «разработку месторождения», прибежал один из соседей и стал сердито кричать, что они подрывают берег. Сережа попытался было объяснить ему, что планы у них научно-исследовательские и, таким образом, самые благородные, но тот не унимался. Тогда Сережа, разволновавшись, невольно перешел на английский, наивно полагая, что так будет понятнее. Сосед не только ничего не понял, но пошел к Анне Алексеевне и пожаловался ей на то, что дети, мол, ругаются матом. Этот случай долго еще был предметом для шуток в семье.

Казалось, Сережа и Андрей были полностью предоставлены самим себе, но это было обманчивое впечатление. Анна Алексеевна, зная беспокойный характер мальчиков, исподволь присматривала за ними. Если они, например, уплывали слишком далеко по реке, она строго отчитывала их, неизменно переходя на английский. У нее были свои педагогические принципы: она ничего не запрещала, ни от чего не отговаривала, ничего не говорила о своем беспокойстве, приучая детей к самостоятельным решениям и предоставляя им разумную свободу действий. Но дети запомнили на всю жизнь и ее материнскую заботу, и молчаливую ласку. Поздно вечером, когда они укладывались спать, она неслышно подходила к постели и гладила каждого из них по голове.

В целом же необходимо отметить, что родители относились к вопросу воспитания детей очень взвешенно и осторожно. «К слову, Андрей и Сергей вспоминали, что их особенно никто не воспитывал, родители не заставляли учиться. Думаю, их сформировала атмосфера, в которой они росли. Родители являлись примером. Очень интересным было окружение», — вспоминает Млада Алексеевна Капица, последняя жена младшего сына — Андрея Петровича.

Рассказывая о мальчишеских развлечениях, нельзя также не вспомнить умную годовалую овчарку по имени Джек (щенок, которого так хотели еще в Англии, все-таки появился), общение с которой доставляло детям столько радости. Собака была их неизменной спутницей в походах и участницей их детских шалостей. Однажды Сережа провалился под лед на Москве-реке, которая только-только начала замерзать. Мальчик решил, что если она покрылась льдом, то по нему уже можно ходить. Джек, не раздумывая, тут же ринулся на помощь своему хозяину — и тоже провалился. Одному Богу известно, как им обоим удалось выбраться на берег.

Переходный возраст

Анну Алексеевну беспокоил непоседливый характер старшего сына, и она часто делилась своими опасениями в письмах к матери. Мудрая Елизавета Дмитриевна, однако, прекрасно понимала, что возбужденное состояние Сергея и его школьные инциденты вполне можно объяснить переходным возрастом, а также скрытой тревогой, которую он испытывал. «Насчет Сережиных драк с детьми, помочь можно только внушением, он умный мальчик, и ты должна часто разговаривать с ним сердечно и объяснять ему все. Он поймет и будет сдерживаться. Вообще, будь с ним помягче и поласковее», — отвечала она в своем письме¹ из Парижа, где в то время жила и где осталась до конца жизни. Увы, ей пришлось провести последние годы вдаль от дочери и внуков, к которым она рвалась всей душой.

Это было тяжелое время для всех, в душах людей царил страх, почти каждый советский человек ощущал неопределенность, неуверенность в завтрашнем дне. В школу, где учились дети репрессированных, часто приходили печальные вести.

Летом 1938 года Сережу отправили отдыхать в главный пионерский лагерь СССР — «Артек», расположенный на Черном море, в Крыму, рядом с Ялтой — попасть туда считалось уделом избранных. Мальчик, однако, так и не смог оценить всех «прелестей» тяготевшей к военной детской лагерной жизни. Царившая там атмосфера ему не понравилась. Его вольнолюбивой натуре были чужды и обязательные утренние построения на линейку, и вызовы «на флаг», и большая общая комната, где приходилось спать, и пионерские костры, и кол-

¹ Двадцатый век Анны Капицы: Воспоминания. Письма: В 2 т. / Сост. Е. Л. Капица, П. Е. Рубинин. М.: Аграф, 2005. Т. 1. С. 327.

лективные заходы в море. Он привык к дисциплине, но отнюдь не к муштре. Об этом он и написал отцу, изложив свои размышления на английском языке, которым владел все еще лучше, чем русским. Кроме того, нельзя исключать, что мальчик знал о практике просмотра писем из лагеря и ему казалось, что таким образом он сможет обеспечить тайну переписки. Но, как и в случае с соседом по даче, это привело к неприятностям: отцу от соответствующих органов было сделано внушение, а тот, хотя и с юмором, но высказал свое замечание Сергею.

В последний предвоенный год Сергей учился в школе № 8, где и окончил шестой класс. Эта школа располагалась недалеко от Президиума Академии наук СССР, рядом с Минералогическим музеем, расположенным около Нескучного сада, в здании бывшего конного манежа графа Алексея Орлова.

Такое соседство определило новое увлечение Сергея: он начал собирать минералы. Мальчик стал частым гостем в музее, в котором была представлена их богатейшая коллекция, по праву считавшаяся собранием минералов мирового значения. Нет ничего удивительного в том, что эта коллекция оказала на Сергея сильнейшее впечатление.

«Эта коллекция минералов мирового значения была одним из самых сильных моих впечатлений перед войной, — писал Сергей Петрович. — Директором музея был Владимир Ильич Крыжановский¹, он же руководил кружком для школьников, где нас обучали основам минералогии и кристаллографии, рассказывали о процессах, которые ведут к образованию минералов.

В кружок мы приносили камни, разных размеров образцы. Владимир Ильич обладал поразительным знанием минералов. Он мог точно сказать, как возник каждый камень, где он находился перед тем, как его извлекли. Помню, как кто-то принес ему кусочек кварца, он повертел его в руках, посмотрел и сказал: “Этот кристалл кварца, несомненно, из Бразилии”. В сейфах музея хранились замечательные драгоценные камни, в основном XVIII века, екатерининской поры. Иногда Крыжановский открывал сложные замки этих сейфов и показывал нам необычайной красоты драгоценные и полудрагоценные камни. Они хранились не столько как ювелирные изделия, сколько как чудесные создания природы.

¹ Владимир Ильич Крыжановский (1881—1947) — профессор, российский и советский минералог; с 1907 года — ученый-хранитель, с 1932 по 1947 год — директор Минералогического музея.

...Мы с увлечением читали замечательную книгу академика Ферсмана¹ “Занимательная минералогия”. Помимо поразительного по своему мастерству описания основ минералогической науки, в ней содержится много интересных историй из жизни автора. Несколько глав посвящены тому, как Ферман видит будущее минералогии, время, когда люди будут выращивать кристаллы, воспроизводя в лабораториях процессы, которые раньше происходили только в природе.

Через 30 лет после выхода его книги все его пророчества сбылись и сейчас легли в основу колоссальной промышленности. Алмазная промышленность изготавливает крупные кристаллы, один такой кристалл, выращенный в лаборатории, подарили моему отцу. В любых электрических часах есть кристаллик кварца, тоже полученный искусственно. И это все предвидел Ферман.

Потом уже, через много лет, я бывал в этом музее и хорошо помню более поздних его руководителей. Но та атмосфера, которая была перед войной и так мне запомнилась, была уже утеряна».

Сергей Петрович не раз сетует в своих мемуарах на несвежесть повторных впечатлений, на «утерянность» атмосферы. Возможно, тут естественная для каждого человека несопоставимость собственного молодого восприятия и оценка более поздняя, а возможно, он отдает должное дерзаниям и надеждам молодой страны, буквально кипевшей «в буднях великих строек, в веселом грохоте, в огнях и звонах...».

Война

22 июня 1941 года началась Великая Отечественная война.

«Я очень хорошо помню, как началась война. Началась неожиданно, хотя какое-то напряжение в атмосфере чувствовалось. А может, это сейчас так кажется — не знаю», — вспоминал позднее Сергей Петрович.

С дачи пришлось перебраться в Москву. В Институте физических проблем, который возглавлял тогда Петр Леонидович, исследования перестраивались на задачи обороны. Старший Капица предложил тогда машину по производству сжиженного воздуха, и она использовалась при сложном разминировании: взрыватели заливались жидким азотом, и когда тот замерзал, мину обезвреживали.

¹ Александр Евгеньевич Ферман (1883—1945) — выдающийся российский и советский минералог и геохимик, «поэт камня» — по определению А. Н. Толстого, академик, вице-президент АН СССР.

В конце июля большинство сотрудников института были эвакуированы в Казань, увезли туда и Андрея Капицу. Старший же, Сергей, оставался с родителями в Москве. Несколько раз ему довелось пережить немецкую бомбежку, не находясь в убежище, ощутить всем телом тугую взрывную волну, слышать страшный звук взрыва... Закрывая голову от падающих осколков зенитных снарядов захваченной подушкой, напуганный, он добегал до подвального этажа института, служившего бомбоубежищем.

Иногда, по приглашению отца, в их доме останавливался Сергей Львович Соболев — выдающийся советский математик, «один из крупнейших математиков XX века», в 30 лет, в начале 1939 года, избранный академиком АН СССР, а в 1951 году, «за выдающиеся заслуги» удостоенный звания Героя Социалистического Труда. Соболев был тоекратным лауреатом Сталинской премии, лауреатом Государственной премии, кавалером семи орденов Ленина!

Однажды, как вспоминает Сергей Петрович, Сергей Львович устроился ночевать на диване, а Джек, превратившийся к тому времени в огромную овчарку, также предпочитавший диван ночевкам на холодном полу, разделил с ним ложе, взгромоздившись валетом рядом. Это была явно не лучшая ночь в жизни ученого, но он мужественно пытался спать и не поднял никакой паники.

16 октября 1941 года, на следующий день после появления постановления Государственного Комитета Оборона (ГКО) «Об эвакуации столицы СССР г. Москвы», в критический день обороны Москвы, Петр Капица с женой и старшим сыном решил покинуть Москву, выехав в Казань, следом за эвакуированным институтом. Двое суток им довелось провести в забитых народом туннелях Курского вокзала, прежде чем удалось сесть в поезд до Горького. По дороге поезд подвергся налету немецкого бомбардировщика, но в Горький, а затем по Волге в Казань они прибыли благополучно.

В Казани их поселили на пересечении улиц Ленина и Лобачевского, «в помещении бывшей дворницкой университета». Капицы жили внизу, а на втором этаже жил с женой академик Е. А. Чудаков¹ — один из создателей советского автомобилестроения и первый директор Института машиноведения АН СССР.

Отметим, что сын Евгения Алексеевича — Александр Евгеньевич Чудаков (1921—2001) впоследствии также стал извест-

¹ *Евгений Алексеевич Чудаков* (1890—1953) — русский советский ученый в области машиноведения и автомобильной техники, академик АН СССР, лауреат двух Сталинских премий 2-й степени, двух орденов Ленина.

ным ученым, академиком АН СССР, специалистом в области физики элементарных частиц, лауреатом Ленинской и Государственной премий Российской Федерации. С Капицей-младшим, несмотря на некоторую разницу в возрасте, они сохранили самые добрые, дружеские отношения на всю жизнь, не раз вместе ездили отдыхать.

Сергей Петрович вспоминал о тех «казанских» временах, квартире, посреди которой «была большая круглая печь, которая отапливала три или четыре комнатки, где мы и жили».

Из подробностей жизни в Казани Сергей Петрович запомнил забавный эпизод с «моментальным» фотографированием, когда субъекту сразу после съемки, со словами: «А твою мы положим сюда завтра», предлагали выбрать похожую на него фотографию из нескольких сотен, наваленных на подносе. Сережа сразу согласился, выбрал «свое» фото и остался вполне удовлетворен.

Летом 1942 и 1943 годов, выполняя необходимую трудовую повинность, Сергей устраивается в экспедиции, выезжающие в район «Второго Баку», в Чистополь, на разведку нефти. Это были сложные экспедиции, требовавшие и выносливости, и терпения, и упорства. Напомним, что было ему в то время 14—15 лет.

Письма Сергея родителям полны энтузиазма и молодого задора: «...мы живем неплохо, если не считать плохое питание и жилищные условия: в комнате 5×5 метров 7 человек + много клопов» (из письма родителям от 30 июня 1942 года); «...Все чистопольские геологи были взбудоражены открытием нефти в Шугурово... Вообще это открытие превзошло самые оптимистические ожидания геологов. Скоро на месте деревни будет большой промысел с десятками вышек, рабочим поселком, железной дорогой, электростанцией и нефтеперегонным заводом. Уже собираются все это устраивать, а в первую очередь — разбуривать месторождение для экспедиции. Вообще это очень отрадно, что такая большая работа увенчалась столь блестящим успехом» (из письма родителям от 24 августа 1943 года).

Сергей Петрович всю жизнь гордился участием в тех непростых экспедициях. Во всех его личных листках, анкетах и автобиографиях первыми строками, отражавшими вступление на трудовой путь, были:

«Лето 1942 — рабочий Волжско-Камской комплексной экспедиции, г. Чистополь;

лето 1943 — оператор Волжско-Камской комплексной экспедиции».

Несмотря на лишения военного времени, Сережа напряженно учится заочно, вовремя сдавая все задания, и за два года оканчивает четыре класса.

В феврале—марте 1943 года он упорно посещает занятия ньютоновской сессии, посвященной трехсотлетию со дня рождения великого английского ученого Исаака Ньютона. Юбилей мыслителя, представителя страны-союзицы — Великобритании, широко отмечался в воюющей России.

Ольга Александровна Стецкая, заместитель П. Л. Капицы на должности директора Института физических проблем, была достойной женщиной, прошедшей большую жизненную школу. 26 февраля 1943 года она писала из Казани Анне Алексеевне, уже вернувшейся к этому времени с мужем в Москву: «Он удивительно серьезен и работоспособен. Он, например, самый аккуратный посетитель ньютоновской сессии. Так странно, среди такой почтенной аудитории видеть серьезное детское личико, которое с неослабным вниманием слушает все доклады. Хотя некоторые доклады ему нравятся больше, другие меньше. Это не бойкость молодого человека, который чувствует, что ему, сыну крупного ученого, доступно всё. Нет, это настоящий интерес. Поэтому он сидит скромненько, в последних рядах, немного нахмуренный, с опущенной от смущения головой. Мне кажется, что единственная опасность, которая может быть у него, это “головокружение от успехов”». Пока этого у него нет. Я поэтому не сразу разрешила ему делать в мастерской детали для его телескопа. Сказала, что сначала он должен сдать все контрольные работы за 9-й класс...»

Дед — Алексей Николаевич Крылов — жил также в Казани, но на другом конце города, на улице Волкова, у озера Кабан, и в конце 1941-го— начале 1942 года писал свои мемуары, выдержавшие впоследствии более десяти изданий. Порой он приходил к дочери, зятю и внукам и читал вслух только что написанное. Интересно, что еще до войны, 1 июня 1941 года, он был назначен председателем юбилейной комиссии по ознаменованию упомянутого выше трехсотлетия со дня рождения Исаака Ньютона.

«Часто не было электричества, только маленькие коптилки, при тусклом свете которых он, похожий на библейского старца, читал глуховатым голосом замечательную историю своей жизни, а мы сидели у его ног. Это было необычайно... Особенно врезались мне в память рассказы о его детстве», — вспоминал позднее Сергей Петрович зиму 1941/42 года.

«Всю книгу он написал за три месяца. Рукопись до сих пор хранится у моего брата, написанная поразительным четким почерком. Прямо с этой рукописи, минуя машинописную копию, она и набиралась тогда, в сорок третьем году в типографии Академии наук. Эти воспоминания — классический образец русской мемуарной литературы. Она написана очень

ярко, образно и живо. Жизнь деда была поразительной, он достиг высочайших военных и академических должностей в царской России, был главным идеологом при создании русского флота после поражения в Русско-японской войне. Вскоре после революции ему предложили возглавить Морскую академию и воспитывать следующее поколение уже советских офицеров. Его ученики составили славу нашего Военно-морского флота, сыгравшего такую важную роль во время Второй мировой войны. Недаром осенью сорок пятого года его хоронили по всем военно-морским обычаям, и на лафете провезли через весь Ленинград от Академии наук к Волкову кладбищу. Я был там и хорошо это помню. А тогда, в Казани, темными военными вечерами, он приходил к нам и читал свои только что написанные очерки прошлого», — писал Сергей Петрович в своих мемуарах, названных так же, как и дедовские, «Мои воспоминания».

Надо сказать, что и на младшего Капицу — Андрея Петровича, будущего географа и члена-корреспондента АН СССР, чтение мемуаров дедом также произвело самое сильное впечатление: «В большой комнате, где стоял обеденный стол, у керосиновой лампы с большим бумажным конусом абажура я устраивался читать какую-нибудь книгу о путешествиях. Напротив сидел дед и старательно писал что-то карандашом в большой общей тетради. Рядом за столом сидела его жена Надежда Константиновна с чтением.

Однажды вечером дед отложил карандаш и сказал: “Вот, послушайте, что я написал”.

И он начал читать свои воспоминания. Надо сказать, что читал дед превосходно. Перед нами оживали страницы его детства, рассказы об отце, соседях... Мы долго молчали, будто замороженные, и не заметили, как пролетели два часа...

С тех пор прошло почти сорок лет, но я хорошо помню, как спешил из школы почти домой, чтобы поспеть к вечернему чтению о событиях, как мне тогда казалось, очень древних времен».

У А. П. Капицы хранилась и рукопись деда, издание которой 1979 года он предварил своей статьей «О книге “Мои воспоминания” А. Н. Крылова», где было также отмечено: «Сейчас, когда я пишу эти строки, передо мной лежат пять общих тетрадей в серых бумажных переплетах с надписью “А. Н. Крылов. Памятка моей жизни”. В них 551 страница, исписанная убористым, почти каллиграфическим почерком. Написаны они были за 27 дней — с 20 августа по 15 сентября 1941 г. Причем все цифры, даты, фамилии дед, которому было тогда 78 лет, записал по памяти — дневников он не вел».

Глава третья
СТУДЕНЧЕСКИЕ ГОДЫ

Отец

10 ноября 1939 года Петр Леонидович пишет Председателю СНК СССР В. М. Молотову: «Если я хочу показать, какая должна быть наша особенная советская наука, то единственный путь это сделать — это примером, а не словами».

Как приверженец этого принципа он создает в Москве один из лучших в те годы физических институтов и уже в начале декабря 1937 года направляет в печать статью, в которой сообщает об открытии сверхтекучести гелия. Этой работой было положено начало исследованиям П. Л. Капицы, которые спустя 40 лет будут отмечены Нобелевской премией.

27 марта 1936 года, когда Институт физических проблем еще не был принят правительственной комиссией, в ежедневнике Капицы-старшего появляется запись: «Приходили инженеры с завода В[сесоюзного] А[втогенного] Т[реста]. Обсуждали вопрос о разделении кислорода и азота из воздуха с точки зрения использования газа для доменных печей. КПД современных установок очень мал по сравнению с теоретическим. Затрачиваем мощность в 6—7 раз большую. Почему? Ответа дано не было». 28 марта, то есть на следующий день, он записывает: «Начал работать над вопросом получения установки с большим КПД для разделения воздуха». На последующих девяти страницах было лаконично обозначено: «Работаю». И уже 9 апреля — первый результат его труда: «Работал и начал делать турбину...»

Так началась работа ученого над кислородными установками.

Когда в Институте физических проблем были построены и заработали первые установки для получения жидкого кислорода и азота, начался новый этап работы, не менее трудный, чем прежний: теперь предстояло внедрять это оборудование в промышленность.

Еще в 1932 году в Москве постановлением правительства на базе аппаратного завода Всесоюзного треста автогенной

промышленности «ВАТ» был создан Московский завод гелиевого машиностроения (МЗГМ), ставший базисным предприятием для освоения в СССР серийного производства кислородной, автогенной и криогенной техники.

20 апреля 1936 года П. Л. Капица пишет В. М. Молотову подробное письмо, в котором предлагает запатентовать свое изобретение за границей. Он аргументирует необходимость данного шага следующим образом: «Если Вы решите брать эти патенты и они будут получены, я хочу, чтобы все возможные доходы пошли нашей стране...»

В военные годы созданные в Институте физических проблем небольшие экспериментальные установки работали на полную мощность. Сжиженный азот использовался для замораживания взрывателей мин и неразорвавшихся бомб, а у авиационных частей, танковых заводов, военных госпиталей была острая потребность в жидком кислороде.

С началом войны П. Л. Капица вновь выступает как ярый противник фашизма и германской агрессии. В своем выступлении на антифашистском митинге 12 октября 1941 года, состоявшемся в Колонном зале Дома союзов, он резко заявил о своей позиции и едва ли не впервые в СССР предупредил о реальности использования огромной силы ядерной энергии при применении атомных бомб, о работах, ведущихся в этом направлении в нацистской Германии. На следующий день текст его выступления был опубликован в «Правде».

Предполагаемая роль П. Л. Капицы в атомных исследованиях первоначально расценивалась очень высоко, хотя он отнюдь не был специалистом в области ядерной физики. В одном из первых документов на эту тему, направленном наркомом внутренних дел Л. П. Берией И. В. Сталину в марте 1942 года, в списке тех, кто занимался в СССР вопросами расщепления атомного ядра и в связи с этим рассматривался как возможный научный руководитель этих работ, на первом месте значился П. Л. Капица. Заметим, что начало работ И. В. Курчатова над созданием атомной бомбы относится к 1943 году.

Капица-старший пребывал в Специальном комитете и Техническом совете по атомной бомбе весьма недолго. Взаимоотношения его с руководителем спецработ Л. П. Берией не складывались, и он даже жалуется на него Сталину. Правда, в Р.Р.С. к своему письму Сталину от 25 ноября 1945 года он пишет: «Мне хотелось бы, чтобы тов. Берия познакомился с этим письмом, ведь это не донос, а полезная критика. Я бы сам ему все это сказал, да увидеться с ним очень хлопотно». В том же письме и в следующем П. Л. Капица просит освободо-

дять его от участия в «Особом», как он его называет, комитете, и Сталин удовлетворяет его просьбу. В результате он оказался единственным крупным советским ученым-физиком, не вовлеченным в работы по атомному проекту.

«Вся эта история в последние годы многократно рассматривалась в историко-научной и популярной литературе, хотя все истинные мотивы и причины неучастия Капицы в спецработах до сих пор не получили всестороннего анализа. Кстати, сам Капица впоследствии выдвигал в письмах Г. М. Маленкову и Н. С. Хрущеву различные причины и объяснения. Все это, хотя и имеет большое смысловое значение, выходит за пределы темы настоящей публикации. Важнее другое. Следствием столкновения с Берией и демонстративного выхода из самых важных для государства и самых секретных работ, выхода, раздражавшего и Сталина, а затем Хрущева, стала полная опала и снятие со всех постов, включая пост директора в созданном для него же Институте физических проблем АН СССР», — замечает в своей статье историк С. С. Илизаров.

С августа 1946 года, после отставки со всех постов, начался период изоляции, почти ссылки, а иногда и демонстративной самоизоляции. Весь этот период почти безвыездно П. Л. Капица проживал под Москвой на даче на Николиной Горе. «Ссылка» продолжалась до 28 января 1955 года, когда уже произошел очередной перелом в советской истории, явивший миру новые невиданные перемены.

6 апреля 1943 года Капица-старший в письме В. М. Молотову предлагает создать специальную организацию, которая взяла бы на себя ответственность за внедрение разработанных им кислородных установок. Как результат, постановлением Государственного Комитета Обороны создается Главное управление по кислороду (Главкислород) при Совнарком СССР, П. Л. Капица назначается начальником этого управления.

В 1944 году по инициативе академика П. Л. Капицы в целях разработки и освоения серийного производства турбодетандеров для воздухоразделительных установок создается Всесоюзный научно-исследовательский институт гелиевой техники (ВНИИГТ).

Практические результаты не замедлили сказаться. В Московской области начал строиться завод кислородного машиностроения. 30 января 1945 года Балашихинский кислородный завод, на базе которого была смонтирована мощная кислородная установка ТК-2000, был принят правительственной комиссией, а 30 апреля того же года Петру Леонидовичу в

знак признания его заслуг в этой области было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Под его руководством советскими специалистами впервые в мире был создан турбодетандерный агрегат для разделения воздуха.

Одно из крупнейших оборонных предприятий страны, Научно-производственное объединение «Гелиймаш»¹, было создано в 1974 году на базе Московского завода гелиевого машиностроения (МЗГМ) и Всесоюзного научно-исследовательского института гелиевой техники (ВНИИГТ), основанного при самом непосредственном участии П. Л. Капицы.

Вклад П. Л. Капицы в развитие советской промышленности был исключителен и сопоставим с вкладом таких основополагающих фигур советской науки и техники, как А. Н. Туполев и И. В. Курчатов.

Безусловный литературоведческий интерес представляет собой эпистолярное наследие Петра Леонидовича Капицы. Павел Евгеньевич Рубинин, 29 лет проработавший референтом П. Л. Капицы, выявил более трехсот писем, написанных академиком высшему руководству страны: Сталину, Молотову, Берии, Маленкову, Хрущеву, Брежневу, Андропову. Это отнюдь не письма просителя или назойливого советчика: по определению того же Рубинина, это письма человека, «который ощущает себя хозяином страны», организатора двух крупнейших институтов — исследовательского и прикладного, ученого, ставшего государственным человеком и возглавившего целую отрасль народного хозяйства.

Но что самое поразительное в его письмах — так это то, что он смело, без обиняков встает на защиту ученых и других людей, о которых он многое знает и которым сочувствует. В своих письмах он, в частности, просит за академика-математика Н. Н. Лузина, за академика-радиофизика В. А. Фока, за прославленного Л. Д. Ландау, за А. Н. Сахарова. Его письма яркие и образны, написаны они простым человеческим языком, не допускающим и мысли о двуличии автора. Уверены, что именно эти письма сыграли положительную роль впоследствии, в тяжелые для П. Л. Капицы годы.

Так, по поводу ареста Фока он, в частности, пишет Сталину 12 февраля 1937 года: «Таких ученых, как Фок, у нас немного, и им Союзная наука может гордиться перед мировой наукой, но это затрудняется, когда его сажают в кутузку». Вскоре после этого письма В. А. Фок был освобожден.

¹ Ныне — Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение «Гелиймаш»».

Вот другое его письмо, от 28 апреля 1938 года, в тот же адрес, уже по поводу Ландау: «Сегодня утром арестовали научного сотрудника института Л. Д. Ландау. Несмотря на свои 29 лет, он вместе с Фоком — самые крупные физики-теоретики у нас в Союзе. Его работы по магнетизму и по квантовой теории часто цитируются как в нашей, так и в заграничной научной литературе. Только в прошлом году он опубликовал одну замечательную работу, где первым указал на новый источник энергии звездного лучеиспускания. Этой работой дается возможное решение: “Почему энергия солнца и звезд не уменьшается заметно со временем и до сих пор не истощилась”. Большое будущее этих идей Ландау признают Бор и другие ведущие ученые.

Нет сомнения, что утрата Ландау как ученого для нашего института, как и для советской, так и для мировой науки не пройдет незаметно и будет сильно чувствоваться. Конечно, ученость и талантливость, как бы велики они ни были, не дают право человеку нарушать законы своей страны, и, если Ландау виноват, он должен ответить. Но я очень прошу Вас, ввиду его исключительной талантливости, дать соответствующие указания, чтобы к его делу отнеслись очень внимательно. Также, мне кажется, следует учесть характер Ландау, который, попросту говоря, скверный. Он задира и забияка, любит искать у других ошибки, и когда находит их, в особенности у важных старцев, вроде наших академиков, то начинает непочтительно дразнить. Этим он нажил себе много врагов.

У нас в институте с ним было нелегко, хотя он поддавался уговорам и становился лучше. Я прощал ему его выходки ввиду его исключительной даровитости. Но при всех своих недостатках в характере мне очень трудно поверить, что Ландау был способен на что-то нечестное.

Ландау молод, ему представляется еще многое сделать в науке. Никто, как другой ученый, обо всем этом написать не может, поэтому я и пишу Вам».

26 апреля 1939 года, через год, он пишет письмо Берии: «Прошу освободить из-под стражи арестованного профессора физики Льва Давыдовича Ландау под мое личное поручительство. Ручаюсь перед НКВД в том, что Ландау не будет вести какой-либо контрреволюционной деятельности против советской власти в моем институте, и я приму все зависящие от меня меры к тому, чтобы он и вне института никакой контрреволюционной работы не вел. В случае, если я замечу со стороны Ландау какие-либо высказывания, направленные во вред советской власти, то немедленно сообщу об этом органам НКВД».

Настойчивость ученого превзошла подозрения, и в мае 1939 года Ландау был освобожден.

Сергей Петрович замечал, что Капица-старший никогда не встречался со Сталиным, а вот ответные записки от него он получал. Так, 4 апреля 1946 года Сталин написал Капице: «Все Ваши письма получил. В письмах много поучительного, — думаю как-нибудь встретиться с Вами и побеседовать о них».

Но эти планы не осуществились.

Впоследствии П. Л. Капица не раз писал Г. И. Маленкову, В. М. Молотову, А. И. Микояну, Н. С. Хрущеву, А. Н. Косыгину, Л. И. Брежневу, Ю. В. Андропову... Не раз встречался с многими из них.

Сын

В октябре 1943 года пятнадцатилетний Сергей Капица возвращается из эвакуации в Москву.

Наконец-то домой, к своим! За три года в Казани ему не слишком часто приходилось видеть родителей. Все работали: отец дневал и ночевал в Институте физических проблем, мать сутками дежурила медицинской сестрой в эвакогоспитале. Затем в середине 1942 года П. Л. Капица, по-видимому, вернулся в Москву, когда его, А. Ф. Иоффе и В. И. Вернадского срочно вызвали в Кремль для участия в важном секретном совещании. Первый раз ученые и представители правительства обсуждали конкретно вопрос о создании атомного оружия. Участники совещания должны были решить, кого назначить руководителем по атомной проблеме. А. Ф. Иоффе предложил поручить это одному из его учеников — И. В. Курчатову. В начале 1943 года Петр Леонидович был назначен начальником Главкислорода (по своему уровню должность эта была наркомовской), и Анна Алексеевна выехала к нему в Москву. Почти полгода из Москвы в Казань шли только письма, открытки, телеграммы...

С февраля 1943 года Сергей остался с младшим братом вдвоем в помещении дворницкой Казанского университета в закутке с двухэтажными нарами, который был определен семье под жилье. Квартира деда, Алексея Николаевича Крылова, была на другом конце города, и Сергей часто оставался ночевать в университете.

Весьма примечательно, что А. Н. Крылов был отправлен в эвакуацию решением правительства вопреки его протестам. Дед был стар и сильно болел, однако ни на день не переставал писать книгу воспоминаний своей удивительной жизни. Но-

чевать к внукам приходил редко, только для того, чтобы прочитать им при тусклом свете маленьких коптилок глуховатым голосом библейского старца новую главу своей книги.

Он боялся не успеть, торопился, словно предчувствовал, что жить осталось совсем немного. Но он успел. Успел дописал свою книгу и встретить Победу. Таким людям всегда определено достичь того, к чему они стремятся всей душой.

26 октября 1945 года его, главного идеолога воссоздания русского флота после поражения в Русско-японской войне 1905 года¹ и начальника первой советской Морской академии, чьи ученики-офицеры составили славу и гордость нашего Военно-морского флота, по военно-морским обычаям на оружейном лафете провезли через весь Питер от Академии наук к Волкову кладбищу, где он был похоронен на Литераторских мостках неподалеку от И. П. Павлова, Д. И. Менделеева, А. С. Попова, Н. И. Костомарова...

...А тогда, в Казани, посреди ночи подростка часто будил другой настойчивый стук в дверь. Незнакомые угрюмые дядьки пытались занести в квартиру огромные мешки, пугая Сережу вопросом: «Здесь трупы сдают?» На другом конце университетского флигеля был анатомический театр, где принимали покойников, вот и путали...

Но все это осталось в прошлом. Сергей снова в Москве. На руках у него аттестат об окончании школы, и теперь можно выбрать институт и будущую профессию. С последним он уже определился, поскольку хотел получить хорошее инженерное образование. Отец, окончивший знаменитый Санкт-Петербургский политехнический институт, как-то в разговоре об инженерных специальностях заметил: «По моему мнению, хороших инженеров мало. Хороший инженер должен состоять из четырех частей: на 25 процентов — быть теоретиком; на 25 процентов — художником (машину нельзя проектировать, ее нужно рисовать — меня так учили, и я тоже так считаю); на 25 процентов — экспериментатором, то есть исследовать свою машину; и на 25 процентов он должен быть изобретателем. Вот так должен быть составлен инженер. Это очень грубо, могут быть вариации. Но все эти элементы должны быть».

Как казалось Сергею, он вполне отвечал этим требованиям, которые перечислил отец. Ведь ему с самого детства всегда больше всего хотелось понять суть вещей и механизмов, что-

¹ В 1912 году А. Н. Крылов подготовил текст доклада по вопросу о необходимости ассигнований 500 миллионов рублей на воссоздание флота; доклад был прочитан в Государственной думе морским министром И. К. Григоровичем и обеспечил выделение запрошенных средств.

бы потом самому создавать целое из многочисленных разрозненных деталей и частей. И он с удовольствием проделывал это до юношеских лет. Правда, детский конструктор «Мекано» сменили более серьезные вещи, например, сделанный своими руками астрономический телескоп, детали для которого он сам вытачивал на токарном станке.

Возможно, размышлял Сергей, ему не хватало теоретических знаний, но как раз для этого он и хотел учиться дальше. Вот только где? Шла война, многие институты были эвакуированы из Москвы в Сибирь, на Урал, в Среднюю Азию. Какой из оставшихся выбрать?

Порой к решению, которое на самом деле уже давно вызрело в душе, может подтолкнуть случайность.

Вернувшись в Москву из Казани, где пришлось почти все время общаться и жить среди людей, намного старше себя по возрасту, он с жадностью принялся искать своих сверстников, тех, с кем провел пять безмятежных детских довоенных лет.

Всё решил звонок «дачному» другу Сергею Балаховскому.

— Ты где?

— Заканчиваю подготовительное отделение. Буду учиться в МАИ. На самолетостроительном!

— МАИ? Самолетостроительный? Я тоже хочу! А разве институт не в эвакуации?

— Да, он был в Алма-Ате, но уже почти все недавно вернулись. Открывают новые специальности. Слышал про вертолеты?

— Нет.

— А еще туда в учебную лабораторию с фронта присылают всю трофейную авиационную технику, представляешь?!

— Здорово!

МАИ! Конечно же МАИ! Как же он сразу не подумал, что Московский авиационный институт — именно то, что ему нужно, где он сможет получить самое что ни на есть настоящее современное инженерное образование, о котором так часто говорил отец!

Институт, правда, не относился к числу «старейших» для России, как, например, Политехнический в Ленинграде. Он был создан всего лишь 13 лет назад и первое время ютился то в каморках бывшей абажурной фабрики «Хлородонт» на Ольховской улице, то в здании бывшей гимназии на 5-й Тверской-Ямской улице.

Но теперь — совсем другое дело. Еще до войны на развилке Ленинградского и Волоколамского шоссе для МАИ были построены новые большие корпуса, открыты научные и учебные центры. А какие специалисты читали там лекции! Их име-

на в войну знал каждый мальчишка: Н. Н. Поликарпов, В. М. Мясищев, В. Ф. Болховитинов... О подвигах летчиков, о достижениях советского самолетостроения писали тогда все газеты страны.

Вот только примут ли? У него ведь даже паспорта на тот момент еще не было...

Студенчество

Сергея приняли в институт без экзаменов, на основании хорошего аттестата и московской прописки. Специальность он выбрал такую же, как и Сергей Балаховский, — самолетостроение. Он был единственным пятнадцатилетним студентом МАИ набора 1943 года.

Учеба и студенческая жизнь захватили его с первых же дней. Учился легко, жадно, взахлеб. Страшно переживал, что не получил основательного математического образования, а сдавать предмет пришлось известному математику Андрею Николаевичу Тихонову, заместителю самого Мстислава Всеволодовича Келдыша, директора Института прикладной математики АН СССР и признанного организатора советской науки. Выручили упорство и книга по математике, переведенная его дедом А. Н. Крыловым.

Сергей не считал нужным обращать внимание на зависть и шепот некоторых сокурсников, без особенных успехов постигавших предметы самолетостроения: «Ну, конечно, сын самого Капицы! Ему хорошо, живет, как у Христа за пазухой: и комната своя, и книги любые, и прислуга, и даже токарный станок в доме есть! Я бы тоже так учился...»

Никто из «шептунов» даже представить себе не мог, что этот мальчик, сын прославленного академика, находясь в эвакуации в Казани, спал на двухэтажных нарах в закутке бывшей дворницкой, за два года, экстерном, окончил четыре класса заочной вечерней школы для взрослых, а каждое лето работал в сложных экспедициях по разведке нефти в районе башкирского поселка Туймазы и татарского поселка Шугурово, вначале рабочим, впоследствии — оператором. Там не было даже своего «закутка», а была одна комната или палатка на несколько человек, где при входе сушилась одежда, а за порогом начиналось настоящее царство кровососущих насекомых.

При этом он успевал посещать ньютоновские сессии в Казанском университете, где местные и эвакуированные из Москвы и Ленинграда ученые читали свои научные работы. Можно представить себе удивление этих взрослых людей, ви-

девших каждый раз в последнем ряду аудитории «серьезное детское личико, которое с неослабным вниманием слушает все доклады».

Что же касается токарного станка, то родители приобрели его и разрешили Сергею на нем работать только тогда, когда все экзамены за девятый класс были сданы им на «отлично» в седьмом классе. Необходимо отметить, что станок не был юношеской блажью: Сергей очень убедительно в каждом своем письме в 1942 и 1943 годах обосновывал свою просьбу о таком подарке необходимостью вытачивания чугунных или железных чашек для стекол астрономического телескопа, который хотел сделать своими руками. Для этого он не только продумал все детали, но и побывал у известного астронома и оптика Д. Д. Максудова¹, самым внимательным образом ознакомился с его телескопом и получил необходимые указания для постройки такой «трубы».

Первые два года учебы в МАИ он был еще слишком юным на фоне остальных студентов, поэтому казался немножко смешным, в связи с чем пытался «оригинальничать». Его однокурсник Сергей Балаховский вспоминал:

«...На щеке у него [Сергея Капицы] была родинка, из которой торчал клочок рыжих волос. Он специально отращивал. Он считал это оригинальным. И не было ни одного человека в группе, который бы не подергал за эти волосы. Для него не существовало застенчивости. Над ним смеялись, а ему было наплевать. У него не было скованности... Меня всегда удивляло то, как он всегда быстро... входил в понимание проблемы, его общая эрудиция, заложенная семьей. Первые лекции по физике сразу схватил».

А еще многие вспоминали, что в те годы дом семьи П. Л. Капицы на Николиной Горе был пропитан сладким запахом «Золотого руна». Этот табак обычно курил глава семейства. Говорят, что обоняние — самое запоминающееся из всех впечатлений.

Два года учебы пролетели мгновенно. Сергея особенно увлекали лекции профессора Сергея Александровича Христиановича по газодинамике — аэродинамике больших скоростей.

Преподавательский состав в ведущих вузах страны был в то время исключительно сильным. Преподавателей подбирали тогда не из удобства и не по личным связям, а по их авторитету в научном мире. Среди профессоров МАИ были такие

¹ *Дмитрий Дмитриевич Максудов* (1896—1964) — советский ученый, крупный специалист в области астрономической оптики, член-корреспондент АН СССР, с 1952 года работал в Пулковской обсерватории.

яркие имена, как И. И. Артоболовский, А. А. Дородницын, А. Н. Журавченко, К. А. Путилов, А. К. Мартынов, И. В. Остославский...

На курсе механики профессора Г. Н. Свешникова Сергея весьма заинтересовала «задача о маятнике». Однажды профессор упомянул на своей лекции об одном любопытном, но малоизученном варианте движения маятника: если очень быстро колебать его подвес, то движение существенно меняется. Объяснения этому явлению не имелось.

Сергей рассказал об этом отцу, который тогда занимался движением электронов в магнитном поле, и тот блестяще разобрался в этом явлении. Когда его работа на данную тему была напечатана, старший Капица подарил ее первый экземпляр с трогательной надписью сыну.

Одной из запомнившихся ему курсовых работ была разработка нового катапультируемого сиденья для летчиков. В то время на советских самолетах катапульта еще не применялась, а впервые использована она была в Германии в 1943 году. Считается, что за годы Второй мировой войны летчики Германии совершили около шестидесяти катапультирований. В СССР первые работы по катапультированию проводились еще в 1920-е годы, но первое испытательное катапультирование из Пе-2 совершил Гавриил Афанасьевич Кондрашев 24 июня 1947 года. С 1949 года катапультируемые кресла стали устанавливаться на серийные боевые самолеты.

В курсовой работе Сергей предложил один из трех способов экстренной эвакуации кресла (пороховой заряд — пиропатрон, посредством реактивного двигателя, пневматический) — за счет тяги реактивных двигателей. Такой подход до сих пор лежит в основе технологии спасения летчиков боевых самолетов в аварийных ситуациях, он также брался за основу при эвакуации космонавта из космического корабля при приземлении. Именно таким способом покидали кабину космического корабля первые советские космонавты.

По разработке катапульта Сергей работал рядом с Гаем Севериным — тогда студентом, однокурсником, а впоследствии главным специалистом Советского Союза по катапультируемым устройствам для летчиков и космонавтов. Северин руководил, в частности, созданием катапультируемого кресла для космического корабля «Восток», вынесшего на орбиту Юрия Гагарина; принимал участие в создании шлюзовой камеры и скафандра, в котором впервые в мире вышел в открытый космос Алексей Леонов; позднее он стал главным конструктором нового поколения компьютеризованных авиационных катапультируемых кресел К-36Д-3,5 для боевых самолетов...

Как и большинство студентов МАИ, Гай Северин был очень спортивен: в 1949 и 1953 годах он завоевал звание чемпиона СССР по горнолыжному спорту, стал мастером спорта. Избирался почетным членом президиума Федерации горнолыжного спорта и сноуборда России.

Для выполнения диплома Сергей был направлен в Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н. Е. Жуковского, в лабораторию хорошо знакомого отцу академика С. А. Христиановича. Темой его дипломной работы, вероятно по совету отца, стали какие-то усовершенствования трофейной немецкой ракеты Фау-2. Фрагменты Фау-2 находились для изучения в МАИ и в ЦАГИ. Заметим, что Фау-2 была прототипом первой советской баллистической ракеты Р-1, построенной С. П. Королевым.

Капица-младший был также весьма увлечен летной практикой в процессе обучения. Сразу после первого курса все студенты самолетостроительного факультета МАИ в обязательном порядке должны были под наблюдением летчика-инструктора на двухместном учебном самолете У-2 произвести практические полеты (до 50 часов) на аэродроме в Долгопрудном, а потом осуществить полное наземное обслуживание самолетов, включая ремонт в полевых условиях.

Полеты — это было так увлекательно для мальчишки! Свой первый самостоятельный полет Сергей запомнил на всю жизнь. Когда инструктор разрешил взять на себя пилотирование, он совершенно не волновался и весь положенный этап уверенно управлял самолетом. Инструктор даже не поверил, что этот полет у шестнадцатилетнего юноши был первым. А тот постеснялся сказать, отчего у него все так хорошо получилось: он просто ясно представил себе физику пилотирования. Кроме того, у него уже был, пусть небольшой, но все же опыт управления яхтой.

Сергей уважал отца и очень гордился им. Многие правила жизни, которых придерживался Петр Леонидович, стали его собственными. Оба — отец и сын — были очень похожи друг на друга. И одновременно они были разными. Но их всегда объединяло одно — серьезное и преданное отношение к делу, делу своей жизни.

Алла Мостинская:

— Как-то, отвечая на вопрос об отношениях в то время с отцом Сергей Петрович, словно размышляя вслух, сказал: «Меня воспитал луч света, пробивавшийся по ночам из-под дверей кабинета отца».

Потом улыбнулся и спросил:

— А знаете, о чем больше всего жалею? Что так никогда в жизни ни разу и не прыгнул с парашютом! Хотя разработкой катапультирования занимался.

— Почему же?

— Любовь помешала. На последнем курсе института стал ухаживать за своей будущей женой — за Таней, и она мне прямо сказала, что не хочет начинать свою брачную жизнь с вдовства. К счастью, прыжки с парашютом не были обязательной частью учебной программы, иначе я бы непременно прыгнул, и кто знает, как бы в этом случае развивалась моя семейная жизнь.

* * *

В 1946 году, когда Сергей окончил второй курс института, для семьи наступил, возможно, самый сложный период его жизни.

20 августа 1945 года, через несколько дней после атомной бомбардировки американцами японских городов, постановлением ГКО создается Специальный комитет для руководства «всеми работами по использованию внутриатомной энергии урана». В первоначальном составе комитета присутствовало всего два известных физика — П. Л. Капица и И. В. Курчатов. Однако вскоре последовал резкий конфликт П. Л. Капицы с председателем Специального комитета, предельно требовательным, жестким, не стеснявшимся в выражениях своего гнева Л. П. Берией. В своих письмах Сталину от 3 октября и 25 ноября Капица просит освободить его от работы в комитете. 21 декабря его просьба была удовлетворена. Существует легенда, что Сталин якобы сказал тогда Берии: «Я его сниму, но ты его не трогай».

Позднее, в письме Хрущеву, Петр Леонидович называл атомную бомбу «оружием разрушения и убийства», а тогда, в конце 1945 года, наотрез отказался участвовать в ее создании. Надо заметить, что на участие П. Л. Капицы в этом проекте весьма рассчитывали, наивно предполагая создать ядерное устройство с применением жидкого азота: готовое к применению устройство замораживалось, а при его размораживании начиналась цепная реакция. Петр Леонидович отказывался от этих работ по принципиальным соображениям, что, конечно же, вызвало резкий протест и даже обиду в высших правительственных кругах СССР.

В то же время это решение П. Л. Капицы, воспринятое как отказ от работы над ядерным оружием, было замечено в кругах ученых и пацифистов на Западе, сделав его имя там еще более популярным.

14 мая 1946 года было подготовлено и подписано постановление, которым ранее созданная правительственная комиссия по проверке работы Главкислорода была дополнена основными научными оппонентами П. Л. Капицы. На основе проведенной ими тенденциозной экспертизы было подготовлено новое постановление ЦК и Совмина СССР, которое Сталин подписал 17 августа. Этим постановлением Капица был освобожден и от должности начальника Главкислорода, и от должности директора Института физических проблем. Одновременно с этим Институт физических проблем был переведен на атомную тематику.

До 1955 года Петр Леонидович жил на своей даче на Николиной Горе, где организовал небольшую домашнюю лабораторию и вел разносторонние исследования в области механики, гидродинамики, электроники больших мощностей, физики плазмы. Одновременно работал над монографией «Основы глубокого холода». В 1947—1949 годах был профессором и заведующим кафедрой общей физики физико-технического факультета МГУ, являясь одним из его основателей, совместно с Л. Д. Ландау читал курс общей физики.

22 декабря 1949 года было торжественно отмечено семидесятилетие со дня рождения И. В. Сталина. Юбилейные собрания прошли и в Академии наук, и на физико-техническом факультете МГУ. П. Л. Капица не присутствовал на этих собраниях.

24 января 1950 года приказом заместителя министра высшего образования СССР А. Михайлова П. Л. Капица освобождается от работы в МГУ «за отсутствием педагогической нагрузки». 1 июня приказом директора Института кристаллографии АН СССР А. В. Шубникова он принят на должность старшего научного сотрудника института «с исполнением обязанностей консультанта».

В начале 1950-х в своей домашней лаборатории на Николиной Горе, где большая часть оборудования была изготовлена собственными руками Петра Леонидовича, он разработал новый тип СВЧ-генераторов — планотрон и ниготрон (название от Николиной Горы) мощностью 300 кВт. Им впервые было обнаружено, что при высокочастотном разряде в плотных слоях газов образуется стабильный плазменный шнур.

В те сложные годы Петр Леонидович поддерживал отношения и со «старым другом Колькой» — академиком Н. Н. Семеновым, и с Л. Д. Ландау, и с С. Л. Соболевым, и с И. В. Обреимовым, и с А. Н. Туполевым, и с писателем М. М. Пришвиным. При этом Михаил Михайлович называл Петра Леонидовича «опальным боярином».

«Жили Пришвины рядом, в Дудино (недалеко от Поречья). Мы очень подружились, постоянно у них бывали, а они бывали у нас. Они сидели вместе на скамеечке и обсуждали всякие философские вопросы, вопросы жизни. Петра Леонидовича очень интересовал Михаил Михайлович, а Михаил Михайлович интересовался Петром Леонидовичем», — вспоминала Анна Алексеевна.

Однажды в одном из крымских санаториев Петр Леонидович познакомился с писателем Леонидом Максимовичем Леоновым и провел с ним полдня за разговором на религиозную тему, который запомнился Капице на всю жизнь. Вообще, беседы с Леоновым были очень интересны.

Вскоре после смерти Сталина, через два месяца после ареста Берии, 28 августа 1953 года выходит постановление Президиума АН СССР «О мерах помощи академику П. Л. Капице в проводимых им работах». В структуре Отделения физико-математических наук АН СССР на базе николагорской «Избы физических проблем» (*sic!*) создается Физическая лаборатория АН СССР. П. Л. Капица назначается ее заведующим. В самом начале 1955 года он был вновь назначен директором Института физических проблем, 3 июня того же года — главным редактором «Журнала экспериментальной и теоретической физики». В 1957 году он избирается членом Президиума АН СССР.

Петр Леонидович формально возвращается в число ведущих советских физиков, руководителей советской науки.

Глава четвертая
НАЧАЛО ВЗРОСЛОЙ ЖИЗНИ

Армения

Летом 1948 года Сергей Капица, окончив пятый курс МАИ, был направлен в экспедицию на высокогорную станцию по изучению космических лучей в Армению. Попасть туда помог отец, давно друживший с начальником станции и руководителем исследований — Артемом Исааковичем Алиханьяном¹.

Сергей был горд и безмерно счастлив — в экспедицию А. И. Алиханьяна мечтали в то время попасть все молодые физики. О станции и ее руководителе ходили легенды: уникальные исследования проводились на высотах 3250 метров и 3700 метров, почти на пике самой высокой горы на территории Армении — Арагац, с применением электромагнитного спектрометра, равного которому в мире тогда не было.

Сергей знал, что Артем Исаакович, следуя примеру его отца, П. Л. Капицы, придавал первостепенное значение технике физических экспериментов, и это больше всего привлекало его в будущей поездке. Рассказы побывавших на станции о тяжелых климатических условиях и долгой, выматывающей дороге не пугали, а, наоборот, придавали путешествию героический ореол.

Ему повезло: эта экспедиция была уже третьей по счету, и ранее неприступный склон горы расчистили взрывами, на которые было израсходовано 20 тонн аммонала. Теперь к станции вела дорога, по которой можно было на грузовике добраться до базы исследователей. Летом 1942 года первая экспедиция А. И. Алиханьяна на Арагац была лишена такой возможности.

Необходимо сделать короткий исторический экскурс. Дело в том, что работы по изучению космических лучей в лаборато-

¹ *Артем Исаакович Алиханьян* (1908—1978) — выдающийся армянский советский физик, создатель школы физиков, дважды лауреат Сталинской премии.

рии брата Алиханьяна, Абрама Исааковича Алиханова¹, были начаты еще в 1939 году. Тогда же были получены первые результаты исследования электронов, в те времена считавшихся носителями сверхвысоких энергий. Дальнейшие исследования предполагалось проводить на Памире. Программа экспедиции была рассмотрена на заседании Президиума АН СССР и одобрена специальным постановлением. Экспедиция намечалась на июнь—сентябрь 1941 года. В ее задачи входило исследование космических лучей на рекордной по тому времени высоте — шесть тысяч метров над уровнем моря. Однако начавшаяся война смешала все планы.

Артем Исаакович Алиханьян одним из первых записался в ополченцы и был сразу же направлен в распоряжение Военно-морского флота на особо опасный участок Ленинградского фронта — в Кронштадт, где он получил задание на проведение научных работ по оборонной тематике. Вскоре правительство решило отозвать из армии некоторых специалистов, необходимых для важнейших работ в тылу. Среди них оказался и Артем Исаакович. Однако он регулярно прилетал в Ленинград, для чего ему приходилось пересекать линию фронта, чтобы принимать участие в работе комиссии по реализации оборонных предложений. Эти перелеты представляли собой огромную опасность и вызывали изумление у многих его коллег.

Для продолжения научных исследований, приостановленных из-за начавшейся войны, А. И. Алиханьян и А. И. Алиханов обратились к академику С. И. Вавилову и вице-президенту АН СССР Л. А. Орбели с просьбой разрешить летом 1942 года осуществить экспедицию по исследованию космических лучей на горе Арагац. Экспедиция была разрешена, при этом А. И. Алиханьян получил указание ЦК компартии Армении в случае прорыва немцев через Кавказ «слиться с одним из партизанских отрядов». Членам экспедиции было выдано оружие.

5 мая 1942 года А. И. Алиханову было выдано «Удостоверение начальника Высотной экспедиции ЛФТИ², отправляющейся в Армянскую ССР для выполнения программы по исследованию космических лучей». Так начиналась первая экспедиция на Арагац. Организационные вопросы обеспечения экспедиции были возложены на его брата Артема Алиханьяна.

¹ *Абрам Исаакович Алиханов* (1904—1970) — советский физик, один из основоположников ядерной физики в СССР, основатель Института теоретической и экспериментальной физики, трижды лауреат Сталинской премии.

² Ленинградский физико-технический институт.

Самым трудным оказалось само восхождение на гору Арагац. Последним селением перед подъемом был Бюракан. Дальше дорог не было, об автомобилях не могло быть и речи. Все лошади были мобилизованы, и надеяться можно было только на то, что бюраканские крестьяне дадут ослов. Измученных голодом и войной жителей пришлось долго уговаривать. Для них эти ослы были единственной возможностью выполнить военный план сдачи колхозом продовольствия государству и выжить самим. Только у такого человека, как А. И. Алиханьян, это могло получиться, и получилось — люди отдали для экспедиции своих животных.

Артем Исаакович сам с детства очень хорошо знал, что такое тяжелый труд и голод: в 14 лет он был официантом в полулегальном тбилисском кабачке, где курили опиум, а по вечерам продавал газеты. В 16 лет на улице спас от замерзания молодого врача, который потом подготовил его для поступления в Ленинградский политехнический институт. Попав в Ленинград, Артем Исаакович был настолько счастлив, что сначала подал документы сразу в три учебных заведения: мореходку, Политехнический институт и университет. Долго колебался: море или математика? Победила математика.

28 километров восхождения по диким склонам на Арагац с навьюченными на ослов двумя тоннами груза оказались самыми изнурительными. Самое хрупкое оборудование — счетчики, радиолампы, радиосхемы — ученые несли на себе. Люди шли цепочкой по узкой тропе, держась за хвосты низкорослых ослов, стараясь удержаться на раскисших от солнца глинистых участках склона и удержать в равновесии навьюченные на спины животных тюки с приборами. Ослы были приучены к тому, чтобы груз располагался по бокам равномерно с каждой стороны, и, если это равновесие нарушалось, немедленно останавливались и упрямо отказывались идти дальше.

Там, на горе Арагац, на высоте 3250 метров был поставлен палаточный лагерь для проведения первых исследований. Когда это свершилось, Артем Исаакович с присущим ему юмором направил в Москву телеграмму: «Первая экспедиция в составе Мигдала (будущего академика) и 11 ослов успешно поднялась на Арагац»....

Спустя много лет тот самый «будущий академик» Аркадий Мигдал¹ напишет о своем учителе: «Ему было дано изменить лицо этого куска армянской земли, и он, как создатель физи-

¹ *Аркадий Бенедиктович (Бейнусович) Мигдал* (1911—1991) — советский физик-теоретик, академик АН СССР с 1966 года (член-корреспондент с 1953 года). Награжден орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, трижды — орденом Трудового Красного Знамени.

ческой науки в Армении, может быть причислен к просветителям Армении».

Вторую экспедицию на Арагац Артем Исаакович, собрав оборудование и обсудив с А. И. Алихановым программу исследований, начал готовить летом 1943 года. Подготовка затянулась, поскольку в условиях войны даже в Москве не было свободных транспортных средств, чтобы перевезти подготовленное оборудование на Внуковский аэродром для отправки в Ереван. Пришлось, задействовав Президиум Академии наук СССР, ангажировать в музее Г. М. Кржижановского подарок-экспонат В. И. Ленина — машину на деревянных спицах. После того как ее «реанимировали», оборудование на скорости 20 километров в час было за несколько рейсов доставлено на аэродром.

Самой важной и значимой была третья экспедиция 1946 года: необходимо было завершить сооружение магнитного спектрографа на основе большого и постоянного магнита на Арагаце. Подготовка к ней началась в 1944 году, заняла почти два года и стала возможной благодаря помощи Петра Леонидовича. Подготовительные работы велись в трех финских домиках, выделенных П. Л. Капицей на территории Института физических проблем у Москвы-реки.

Сергей Капица хорошо запомнил, приезжая тогда после лекций в МАИ к отцу в «Капичник», с каким азартом готовились к экспедиции эти счастливицы, молодые ученые и студенты-старшекурсники Политеха, и немного завидовал им. А как заразительно они играли в теннис на институтских кортах, так похожих на тот, что был под окном его дома в далеком и, как теперь казалось, почти нереальном детстве в Кембридже...

Но самое главное — это доверенность от имени Института физических проблем, которую Петр Леонидович Капица, как директор института, успел выдать А. И. Алиханьяну. Теперь тот наделялся полномочиями начальника экспедиции и мог самостоятельно распоряжаться всеми средствами и оборудованием, выделенными на экспедицию, сам формировать ее кадры. Старший Капица успел сделать это в последние месяцы до начала своей вынужденной и несправедливой изоляции от ИФП, науки, всего, чем он дорожил в своей жизни...

Артем Алиханьян всегда помнил и ценил своего друга. Хочется думать, что именно о П. Л. Капице были его слова: «Интеллект воспламеняется от интеллекта».

И вот 1948 год. Старший Капица уже два года как снят со всех государственных постов. Нельзя сказать, что он подвергался преследованиям со стороны силовых структур, по суще-

ству, он находился словно в ссылке, почти под домашним арестом. На даче на Николиной Горе Капицам пришлось переехать из большого дома в сторожку. Поскольку дача была собственностью Петра Леонидовича, но имущество — государственное, вся мебель, телефон, дрова, всё было практически полностью вывезено в течение нескольких часов. Тем не менее выдающийся физик не оставил научной деятельности, он продолжил свою работу, почти не выезжая с Николиной Горы.

«В дачной сторожке он оборудовал себе лабораторию, и в этой хате-лаборатории, как он ее называл, ему помогали лишь мы с братом Андреем, который в это время заканчивал школу и порой причинял всем немало беспокойства», — вспоминал Сергей Петрович.

Но А. И. Алиханьян, в отличие от остальных, не побоялся взять старшего сына опального ученого на самый главный этап работы над проектом государственной важности (!) на Арагаце, непосредственным куратором которого был Л. П. Берия.

Было ли известно Сергею Капице в полной мере о невзгодах, выпавших на долю отца? Об этом, увы, мы уже никогда не узнаем. Но скорее всего, что всего он так и не узнал. Какие бы сложные отношения с отцом на протяжении жизни у него ни были, в одном они были одинаковы: никогда, ни при каких обстоятельствах они не перекладывали собственные тяжелые проблемы на своих родных и близких. Принцип был незыблем: всегда всё решать только самому; чем более сложной казалась проблема, тем более индивидуальный подход требовался при ее решении.

Поэтому, когда вдруг так удивительно счастливо сложилась возможность поехать в экспедицию на Арагац, Сергей вряд ли задумывался, как и чем рисковал руководитель этой экспедиции, списки которой наверняка обсуждались и утверждались на самом высоком уровне.

И вот наконец экспедиция началась: железная дорога от Москвы до Тбилиси промелькнула мгновенно. От Тбилиси до Еревана уже добирались на машинах: Тбилиси — Рустави — Бзовдальский перевал — Иджеван — Дилижан — Ереван.

На перевале, в тряском грузовике, вдруг вспомнился А. С. Пушкин:

«Я стал подыматься на Безобдал, гору, отделяющую Грузию от древней Армении. Широкая дорога, осененная деревьями, извивается около горы. На вершине Безобдала я проехал сквозь малое ущелие, называемое, кажется, Волчьими Воротами, и очутился на естественной границе Грузии. Мне представились новые горы, новый горизонт; подо мною расстились злачные зеленые нивы. Я взглянул еще раз на опаленную

Грузию и стал спускаться по отлогому склонению горы к свежим равнинам Армении. С неописанным удовольствием заметил я, что зной вдруг уменьшился: климат был уже другой.

Человек мой со выючными лошадьми от меня отстал. Я ехал один в цветущей пустыне, окруженной издали горами. В рассеянности проехал я мимо поста, где должен был переменить лошадей. Прошло более шести часов, и я начал удивляться пространству перехода. Я увидел в стороне груды камней, похожие на сакли, и отправился к ним. В самом деле я приехал в армянскую деревню. Несколько женщин в пестрых лохмотьях сидели на плоской кровле подземной сакли. Я изъяснился кое-как. Одна из них сошла в саклю и вынесла мне сыру и молока. Отдохнув несколько минут, я пустился далее и на высоком берегу реки увидел против себя крепость Гергеры. Три потока с шумом и пеной низвергались с высокого берега. Я переехал через реку. Два вола, впряженные в арбу, подымались по крутой дороге. Несколько грузин сопровождали арбу. “Откуда вы?” — спросил я их. “Из Тегерана”. — “Что вы везете?” — “Грибоеда”. Это было тело убитого Грибоедова, которое препровождали в Тифлис...»

Сам город Ереван в тот приезд Сергею почти не запомнился: слишком спешили туда, на Арагац. До конечного пункта маршрута — научной станции — добирались на машине почти четыре часа.

По приезде на место Сергея особенно поразили собаки: огромные, просто чудовищные по своим размерам овчарки, охранявшие стада баранов. Собак Сергей любил всегда, но, глядя на повадки, а особенно в глаза этих псов, он на всякий случай вместе с остальными держал в руке камень.

Своими суровыми нравами запомнились и пастухи, курды-езиды. У них были четкие, будто высеченные из камня лица, огромные черные глаза и удивительно простая шкала оценки всего материального мира: собака — 10 баранов, женщина (невеста) — 30—40 баранов и т. д. Некоторое время при встречах с ними было непонятно их явное недовольство, даже негодование его темно-синим шарфом, намотанным поверх куртки для тепла. Только потом, уже на станции, от обожаемого всеми завхоза Георга, огромного армянина, Сергей узнал, что у курдов-езидов существует несколько очень строгих религиозных запретов, в том числе на одежду синего цвета, считающуюся траурной. Ношение такой одежды без траура приравнивалось по тяжести к произнесению запретного слова «шайтан» или употреблению в пищу рыбы, петуха и тыквы.

Работа на станции в группе физика Л. М. Вайсенберга, уникальные опыты на малом и большом магнитах, мрачный,

но завораживающий, величественный пейзаж запомнились юноше на всю жизнь. Было трудно, из-за кислородного голодания перестали расти волосы, стало невозможно быстро ходить и тем более бегать, а он так любил движение! Иногда с вершин Алагеза спускался такой густой туман, что нельзя было отойти от станции даже на десяток шагов — можно было, заблудившись, просто не вернуться обратно. Но все эти неудобства с лихвой компенсировались яркой атмосферой творчества в замечательном коллективе, собранном здесь А. И. Алиханьяном, а главное — ежедневными настоящими физическими экспериментами и практической школой по всем разделам физики будущего.

Через 12 лет станция на Арагаце и новая станция, Нор-Амберд, на 1000 метров ниже, станут первыми в СССР станциями космических исследований, работающими круглогодично. Опыты, проведенные А. И. Алиханьяном, участником которых стал студент Сергей Капица, в течение всего последующего десятилетия будут стимулировать поиски новых частиц в космических лучах в странах всего мира.

Сергей Петрович Капица еще не раз вернется в Армению, но это будут уже другие поездки, другие люди, иные задачи. Однако эту свою первую экспедицию он никогда не забудет, как и древнюю армянскую легенду об Арагаце, рассказанную когда-то человеком с душой, открытой по-детски, замечательным физиком А. И. Алиханьяном:

«Горы Масис и Арагац были любящими сестрами. Однажды между ними произошел спор: кто из них выше, прекраснее и стройнее? Сестры долго спорили и в конце концов прокляли друг друга. С тех пор, согласно легенде, и по сей день на вершину Масиса не может ступить нога человека, а на вершине Арагаца возникло озеро из слез, которые она льет круглый год»...

Алла Мостинская:

— Совместно с Сергеем Петровичем Капицей я посетила Армению в 2009 году по редакционным делам журнала «В мире науки». Помню, как февральская московская метель сменялась ярким ереванским солнцем. Настроение у Сергея Петровича было приподнятое, как всегда в путешествиях или приятных поездках. Он читал лекции по демографии в Ереванском государственном университете (кстати, на английском языке, поскольку уже тогда многие его знали лучше, чем русский, но отвечал на вопросы по-русски) и в Ереванском физическом институте.

Как обычно, он готовился к своим выступлениям заранее, учитывая ту аудиторию, в которой будет лекция. Писал тезисы. Но все равно каждая лекция была экспромтом. Часто по ходу он менял направление мысли, чувствуя, как меняется настрой слушателей. Неизменным успехом пользовались его шутки или анекдоты, которые он умел рассказать всегда к месту и с особой интонацией, не снижающей значимости предмета лекции. Ему часто задавали, как мне казалось, одни и те же вопросы, и когда человек получал ответ, то порой был недоволен тем, что где-то уже слышал такие слова. «Вы уже об этом говорили, Сергей Петрович!» В ответ звучало с улыбкой: «Я цитирую самого себя».

В Ереване, как и во многих городах постсоветского пространства, его узнавали на улицах, в аэропортах, в кафе. Многие желали сфотографироваться или хотя бы дотронуться до его рукава. Но чувствовалось, что он уже устал от излишнего интереса к своей личности. Лишь студенты и молодые ученые всегда могли рассчитывать на его время, поистине драгоценное.

Когда-то шофер экспедиции, слушая увлеченный рассказ Артема Исааковича Алиханьяна о том, каким будет еще одна, новая станция у подножия горы Арагац на реке Зани, с современными светлыми залами, цветниками и обязательно широкой тополиной аллеей, морщился и вертел у лица полусогнутой ладонью, характерным армянским жестом полного недоверия: «Какие цветы-тополя, а?! Здесь всегда были только камни и змеи!»...

В 2009 году мы побывали на том самом месте, у подножия Арагаца, там, где, кроме россыпи камней и пыли, ничего никогда не было. Теперь здесь находится известный во всем мире научный центр космических исследований. От шоссе в городок физиков ведет широкая тополиная аллея, цветут розы на улице Братьев Алиханьян. Говорят, осенью там можно увидеть редкий вид перелетных птиц — голубую горлицу...

* * *

На преддипломную практику и для выполнения диплома Сергей Капица был командирован в ЦАГИ. На его обучении в институте опальное положение отца никак не сказалось. Его дипломной работой была «вариация на тему ракеты Фау-2», части которой вместе с подробными описаниями имелись и в МАИ, и в ЦАГИ.

Советские специалисты при участии великого энтузиаста ракетостроения С. П. Королева спешно осваивали немецкую

ракетную технику. Уже осенью 1946 года советскими и немецкими специалистами было проведено 11 пусков ракеты Фау-2. 10 октября 1948 года доработанная и усовершенствованная главным конструктором НИИ-88 С. П. Королевым ракета Р-1, созданная на основе Фау-2, совершила свой первый старт.

Весной 1949 года С. П. Капица с отличием окончил МАИ, с рекомендацией «принять за основу» его дипломную работу при подготовке кандидатской диссертации.

В то же время — 7 мая 1949 года состоялся первый старт доработанной С. П. Королевым ракеты Р-1А, с отделяющейся боевой частью.

Работа в ЦАГИ

Распределен Сергей Петрович был в ЦАГИ — основной и крупнейший авиационно-исследовательский центр страны, основанный Н. Е. Жуковским и А. Н. Туполевым, включавший комплекс аэродинамического экспериментального оборудования, в том числе крупнейшую в мире аэродинамическую трубу, сеть разносторонних лабораторий, позволявших проводить самые современные исследования в различных областях не только аэродинамики, но многих направлений науки и техники. Во многом благодаря специалистам и оборудованию ЦАГИ советская авиация в кратчайшие сроки после войны сумела выйти на передовые позиции в мире — освоив реактивную авиацию, сверхзвук, серийное тяжелое самолетостроение, первой поставив на линию, а фактически и создав реактивный лайнер. В ЦАГИ работали такие выдающиеся специалисты, как Б. С. Стечкин, М. В. Келдыш, Л. И. Седов, М. А. Лаврентьев, С. А. Христианович, Г. С. Бюшгенс, А. А. Дородницын, М. Д. Миллионщиков, В. М. Мясищев...

В ЦАГИ же Сергей Капица впервые встретился с Олегом Белоцерковским¹ — будущим ректором Физтеха, который работал в то время в вычислительном центре, занимаясь вопросами расчетов тепловых полей.

Наряду со своим несомненным научно-инженерным потенциалом ЦАГИ отличался и высочайшей степенью допуска

¹ *Олег Михайлович Белоцерковский* (род. 1925) — советский ученый, математик и механик, основоположник нескольких направлений в вычислительной математике, нелинейной механике и математическом моделировании, действительный член Российской академии наук, ректор МФТИ с 1962 по 1987 год. Лауреат Ленинской премии, кавалер семи советских и российских орденов.

(секретности) к проводившимся его сотрудниками работам. До 1950 года директором ЦАГИ был С. Н. Шишкин, а с 1950-го его сменил лауреат Сталинской премии А. И. Макаревский, впоследствии академик АН СССР, Герой Социалистического Труда.

Сергею Петровичу, который, ввиду своего родства с великими учеными, всегда был на виду, было поручено заниматься в ЦАГИ актуальнейшими вопросами теплопередачи и аэродинамического нагрева при больших скоростях потока. Названное направление работ в значительной степени определяло выбор материалов для летательных аппаратов, требующих в связи с увеличением скорости все большей термо- и теплоустойчивости. Работы этого цикла курировал в ЦАГИ, как и в МАИ, блестящий расчетчик тепловых полей, будущий академик, Герой Социалистического Труда А. А. Дородницын.

Работа, которую вел в ЦАГИ С. П. Капица, была в высшей степени интересной и актуальной — продиктованной временем. Со все более широким внедрением реактивной авиации, увеличением скоростей полета резко возрастало и число отказов (а с ним — число аварий и катастроф) из-за высокого нагрева элементов фюзеляжа, крыла, оперения, их возможного коробления, а случалось, и срыва. Рост нагрева был обусловлен тремя факторами: как более высокой, по сравнению с поршневой, скоростью реактивной техники; входившими во все более широкое применение менее термопрочными и термостойкими алюминиевыми сплавами; так и более тонкими профилями крыла и оперения, которые предлагались аэродинамиками для полетов в околозвуковой и сверхзвуковой области.

Аэродинамический нагрев объясняется тем, что налетающие на движущееся тело молекулы окружающей среды тормозятся вблизи тела. Если полет совершается со сверхзвуковой скоростью, торможение происходит прежде всего в так называемой ударной волне, возникающей перед движущимся телом. При торможении молекул воздуха в пограничном слое, непосредственно у поверхности тела, энергия их хаотического движения возрастает, что ведет к росту температуры газа в этом слое и аэродинамическому нагреву тела. Максимальная температура, до которой может нагреваться окружающая среда в окрестностях движущегося тела, пропорциональна квадрату скорости этого тела и обратно пропорциональна удельной теплоемкости окружающей среды. Например, при полете сверхзвукового самолета со скоростью один километр в секунду температура торможения составляет около 700 К. Особенно обостряются эти вопросы при торможении космических тел,

входящих в атмосферу Земли, с первой космической скоростью (~7,6 км/с) температура торможения достигает 8300 К. Если в первом случае температура обшивки самолета может быть близка к температуре торможения, то во втором случае поверхность космического аппарата неминуемо начнет разрушаться из-за неспособности материалов выдерживать столь высокие температуры. С увеличением скорости движения тела температура воздуха за ударной волной и в пограничном слое возрастает.

Степень аэродинамического нагрева также непосредственно и существенно зависит от формы тела, которую предлагается учитывать путем введения в расчеты аэродинамического коэффициента сопротивления C_x .

Для скоростей выше первой космической различают два вида аэродинамического нагрева: конвективный и радиационный. Конвективный нагрев — это перенос тепла из области пограничного слоя к поверхности движущегося объекта путем теплопроводности и диффузии. Радиационный нагрев — это выделение тепла за счет излучения молекул окружающей среды (газа). Соотношение между тепловыми потоками конвекционными и радиационными зависит от скорости движения объекта. До значений первой космической скорости преобладает конвективный нагрев, при второй космической скорости (~11,2 км/с) конвективные и радиационные потоки примерно равны, при более высоких скоростях преобладающим тепловым потоком становится радиационный.

Сергей Петрович в том числе исследовал аэродинамический нагрев у гребней крыла посредством температурных датчиков: в аэродинамической трубе изменялась скорость потока, и при этом фиксировалось изменение температуры нагрева плоскости и гребня. Было установлено, что в зоне турбулентного потока теплообмен, по сравнению с потоком ламинарным, интенсифицируется.

Первая научная работа Сергея Петровича Капицы относилась к области авиационной теплотехники, которая в то время еще не составляла цельного учения, имела множество белых пятен и для своего времени была исключительно актуальна. В этой области широко использовались новейшие результаты самых современных физических исследований, где впервые была предпринята попытка построить распределение температурных полей на плоскостях и в местах их сопряжения с иными формами, движущимися в газовом потоке в зависимости от радиуса кромки плоскости и размеров сопряжений, что делало работу еще более ценной.

В то же время стало очевидно, что решение этой проблемы весьма не просто, требует длительных дорогостоящих исследований натуральных моделей из различных сталей и сплавов, различной формы на различных скоростях полета, что ее решение во многом определяет возможности новых боевых машин. И тогда, и впоследствии нередко были случаи, когда новые реактивные машины ввиду скоростного нагрева о воздух деформировались, что вело к списанию машины, а иногда даже приводило к катастрофам. Большинство работ по названной тематике было отнесено к категории «совершенно секретно».

В 1949 году появляется первый научный труд Сергея Капицы, написанный вместе с отцом и опубликованный в девятнадцатом томе журнала «Экспериментальная и теоретическая физика» — «Волновое течение тонких слоев вязкой жидкости». Изучение слоев вязкой жидкости, стекающих по твердой поверхности под действием силы тяжести и скоростного напора воздуха, — классическая задача гидродинамики, имеющая не только теоретическую значимость, но и обладающая большим спектром технологических приложений. Трудности исследования связаны с тем, что поверхность слоя покрыта сложной системой волн, существенно зависящей от параметров течения. Основа всестороннего исследования этой задачи заложена в работах П. Л. Капицы, одним из ассистентов которого был его сын Сергей.

Исследования, близкие к названной теме, продолжают и сегодня — в начале XXI века. Защищаются кандидатские и докторские работы, выходят обширные научные труды.

...В 1950 году в ЦАГИ сменилось руководство: на место С. Н. Шишкина, откомандированного в Министерство авиационной промышленности, был назначен доктор технических наук, лауреат Сталинской премии, впоследствии академик и Герой Социалистического Труда А. И. Маковецкий.

Обострившиеся отношения Капицы-старшего с высшим руководством страны отнюдь не были секретом в высших советских научных кругах, и можно предположить, что кто-то из замов А. И. Маковецкого (вероятнее всего, его зам по безопасности) решил продемонстрировать даже не бдительность, а скорее служебное рвение, и в 1950 году Сергея Петровича сначала лишили пропуска, заявив, что он уволен, но вскоре пропуск вернули (вполне вероятно, из-за заступничества одного из основателей ЦАГИ А. Н. Туполева), и он продолжал успешно работать и даже получать премии. В 1951 году он все же был уволен из ЦАГИ окончательно и ему был предложен выбор перехода в добывающую отрасль.

Из двух предложенных вариантов (вторым вариантом было Министерство нефтяной промышленности) Сергей Петрович выбрал Институт физики Земли АН СССР¹, директором которого был недавно сменивший О. Ю. Шмидта один из основоположников сейсморазведки, член-корреспондент (впоследствии академик) Г. А. Гамбурцев.

Заметим, что за работы, проделанные в конце 40-х годов XX века в ЦАГИ, в 2010 году С. П. Капица был избран в Международную академию астронавтики.

Любовь и семья

Мужчины по фамилии Капица всегда были талантливы во всем, включая умение делать свою семейную жизнь счастливой, независимо от времен и правителей, наград и репрессий, революций и войн.

Выбор в жизни человека бывает всегда, и предоставляется он не один раз. Вот только предполагает он, как правило, сразу несколько разных вариантов, и человек зачастую теряется, не умея понять, что для него сейчас самое главное.

Капицы отличались как раз тем, что умели делать талантливый выбор, причем делать его сразу, не колеблясь. Это касалось и профессии, и учебы, и работы, и научных идей, и умения быть учениками и учителями... И любви. Женщины, ставшие их женами, всегда были исключительными: смелыми и умными, прекрасно образованными и неотразимо красивыми. И это еще вопрос, кто кого выбирал, когда дело касалось не физики, а любви.

Сергей Петрович Капица часто рассказывал, что его будущая жена, Татьяна Алимовна, заметила его еще в школе. В 1937 году она бегала вместе с другими одноклассниками смотреть на него, «новенького» третьеклассника из Англии, которого провожала в школу за ручку настоящая англичанка, Сильвия! Это тогда поразило многих «мопсов», как дразнили на Остоженке учеников школы МОПШ — Московской опытно-показательной школы им. П. Н. Лепешинского.

Хотя Сергей Петрович и любил рассказывать о их школьной встрече, но, честно говоря, вряд ли девятилетний мальчик мог выделить и запомнить худенькую барышню, к тому же старше себя. Скорее всего, увидела и запомнила его она, Тать-

¹ Ныне — Институт физики Земли им. О. Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН).

яна Алимовна, но, слушая каждый раз, как об этом вспоминал муж, она лишь молча улыбалась...

На самом деле Сергей впервые по-настоящему смог как следует рассмотреть Татьяну на Николиной Горе, спустя 11 лет, — и влюбился сразу же, безоглядно, навсегда.

Сергею был 21 год, Татьяне — 28 лет, но ей нельзя было дать и восемнадцати. Она была дочерью известного врача, доктора медицинских наук, профессора Алима Матвеевича Дамира, к тому времени окончила биологический факультет МГУ. Хрупкая, миниатюрная девушка с необычно яркими восточными глазами — и высокий, тогда довольно неуклюжий, но с европейскими манерами молодой человек. На дворе стоял 1949 год. Позади первые, трудные послевоенные годы, страна с воодушевлением строила социализм. Физики были в почете.

У Татьяны было две сестры: старшая Елена стала известным врачом и работала в Боткинской больнице, младшей в семье была Наталья.

Сергей Петрович писал в книге своих воспоминаний: «Таня, конечно, привлекала внимание многих, ее тонкая восточная красота, ведь ее бабка была турчанкой, производила на всех сногшибательное впечатление. И я был, наверное, самым младшим из всех, кто добивался ее внимания. Когда я впервые ее увидел, на ней было черное облегающее платье с приколотым большим красным цветком. Как потом выяснилось, это платье она сама переделала из старого мамино».

На дачах Николиной Горы в то время собиралась пестрая и шумная компания молодежи: однокурсники и друзья Сергея по МАИ, соседи по дачам — ребята, прошедшие войну. Они были старше всего на несколько лет, но разница между фронтовиками и студентами была огромная, хотя и не мешала оживленно общаться и всем вместе ухаживать за «дачными» барышнями и их подругами.

За Татьяной ухаживали многие, но из всех поклонников она остановила свой выбор на Серее Капице, и через год они поженились. По словам Сергея Петровича, это стало самым важным событием в его жизни, если не считать его собственного появления на свет. Однажды на заданный журналистом вопрос: «Ваше самое большое достижение?» — мгновенно ответил: «Женитьба на Татьяне».

Свадьба вышла непохожей на обычную, да и вообще на свадьбу. Отмечали событие в квартире на Ленинском проспекте, чтобы у опальных родителей жениха появился благовидный повод и возможность выехать на целый день в Москву из своего домика, «сторожки» из бруса 15 на 15 метров на Николиной Горе.

Еще один неизбежный исторический экскурс. Жизнь для Петра Леонидовича и Анны Алексеевны стала особенно невыносимой, когда властям показалось недостаточным снять Капицу-старшего с поста директора созданного им же Главкислорода и запретить ему преподавать в университете.

Под тем предлогом, что «дача казенная», на Николину Гору нагрянули несколько солдат с предписанием вывезти всю мебель, а заодно, судя по тому, как почти открыто простукивались дачные стены и тянулись провода, наспиговать ее подслушивающими устройствами. По территории постоянно шныряли какие-то незнакомые коротко подстриженные личности, соседи перестали заходить «на огонек». Знакомым с Петром Леонидовичем академикам (особенно задействованным в атомном проекте) строго «не рекомендовали» бывать на даче у Капицы. Очень многие последовали этому совету, поэтому дачный дом, обычно такой живой, многолюдный, наполненный разговорами, шутками, смехом, теперь стал тих, казался неприветливым и все более напоминал заброшенное строение.

Учитывая все эти печальные обстоятельства, вместо веселой свадьбы с родственниками и молодежью получилась, скорее всего, полулегальная встреча опального Петра Леонидовича со своими друзьями и коллегами. Но даже в Москву на Ленинский проспект, 13, на свадьбу сына рискнули приехать только самые давние и близкие Петру Леонидовичу друзья... Академики уединились в кабинете Капицы-старшего, охранники остались в комнате с молодоженами и остальными немногочисленными гостями, сгрудившись поближе к кабинету Петра Леонидовича. Татьяна Алимовна навсегда запомнила, как один из них, сев на шляпу какой-то из жен академиков, так мрачно и проторчал на ней весь вечер под дверью кабинета.

Алла Мостинская:

— Однажды мы сидели на дачной кухне с Татьяной Алимовной Дамир за круглым большим столом, где всегда умещалась уйма народа: родственники, дети, внуки, друзья детей и внуков. Последним, чтобы всем разместиться, подвигался к дивану уже отдельный стол. Не стало Сергея Петровича, и дом постепенно опустел, а стол сразу стал казаться слишком большим.

Татьяна Алимовна вдруг начала вспоминать первые месяцы их знакомства, свадьбу. За скупыми, неторопливыми словами угадывалась бурная и яркая жизнь, полная самых разных, но чаще драматичных событий: «Я познакомилась с Сережей

на Николиной Горе... Это было очень давно. Моя подруга, Наташа Кекчеева, жила рядом, и я к ней приехала. Мне понравились два мальчика: Сережа Капица и Саша Чудаков... Сережа проявлял большую настойчивость. Но это было неудачное время, и многие считали сумасшествием иметь с ним дело, поскольку в это время его отец был в опале. Очень грустно было смотреть на их разбитую семью, они никогда не ночевали в Москве, многие родители запрещали своим детям бывать в этой семье, боялись арестов. Хотя в Москве была большая квартира, кабинет, они (родители Сергея Петровича) всегда уезжали на дачу. И мы должны были по очереди к ним ездить. Сейчас, когда мне самой приходится жить здесь в одиночестве, я очень хорошо понимаю, как необходимы были для них наши приезды.

Там тогда не было отопления, печи были как в вагонах — в виде автоклава. Круглые такие, обшитые железом, они плохо отдавали тепло. Первая зима, которую они провели на даче, была особенно мучительна для них. Сделали камин и постоянно сидели у камина. Три поручения я выполнила, оказавшись в их семье. Первое — усыпить собаку, у которой от холода парализовало задние ноги, потом — отдать домработницу в психиатрическую больницу. И, наконец, продать машину по объявлению, чтобы было на что жить»...

Со всеми этими заданиями «новобрачная» справилась. Машину, спортивный двухместный «бьюик», подаренный Г. К. Орджоникидзе Капице еще в конце 1920-х годов, отогнала в Москву и продала. Пока ехала от Николиной Горы до столицы, переживала страшно: водить машину она, конечно, умела, а вот прав водительских у нее тогда и в помине не было!

* * *

Первые годы семейной жизни оказались настоящим испытанием для всех.

В огромной квартире на Ленинском проспекте, где молодоженам пришлось жить целых 20 лет, народу хватало. Кроме Сергея Петровича и Татьяны Алимовны там оказалось еще три семьи родственников, с детьми, невестками, старыми няньками, а иногда и с деревенскими домработницами.

Невестки любили петь в самодеятельности. Спевки и занятия проходили прямо в квартире, при этом предпочтение отдавалось каким-то украинским операм. Разучивали их днями напролет, громко и хором.

Молодые домработницы, спавшие из-за перенаселенности квартиры на деревянных антресолях, сколоченных в ванной,

иногда дрались, а единственная на всех кухарка оказалась бывшей женой царского полковника и возненавидела всех и сразу, только переступив порог квартиры...

Порядок в квартире навела Анна Алексеевна, очень решительно и необычно. Даже такая же отважная и умная невестка, как Татьяна Алимовна, удивилась — и запомнила введенную в практику систему дежурных жен.

«Я такого ни в одной стране не видела. Кухарка приходила, она ненавидела эту работу. Она была вдова полковника. Она нас всех презирала. Во-первых, за возраст; во-вторых, денег получала мало. Капицы давали по 300 рублей на семью. Дежурная жена должна была месяц на эти 300 рублей закупать продукты и иметь дело с этой кухаркой. Тяжелее всего было тем, кто работал и не мог вникать в то, что готовила кухарка. Деньги были ничтожные, и готовила она еду из субпродуктов: вымя, легкие... А едоки были молодые мужчины: Андрей, Ленья, Сережа. Работающим мужчинам хотелось мяса...» — вспоминала Т. А. Дамир.

Дежурные жены по очереди несли свое дежурство по всей квартире. Они отвечали за питание, уборку, детей на всех 250 квадратных метрах. Это был для невесток от свекрови, выражаясь по-современному, чистый «квест» или «адвенчура».

Татьяна Алимовна еще тогда, в 1949 году, и восхитилась, и удивилась тактике Анны Алексеевны:

«И вот мы с Сережей не выдержали и стали при помощи моих родителей питаться сами. Никто не возражал против моих действий. Сережа в 6.30 уезжал на работу и с нашим домашним бытом не сталкивался. Жили довольно дружно, только один раз домработницы порвали платья друг на друге. Но все благополучно закончилось»...

При таком самопожертвовании, которое невозможно без истинной любви, все трудности, невзгоды, горести всегда преодолеваются, и всегда все заканчивается благополучно. Если любовь освещает наш путь, как это всегда было в семьях Капиц, то по-иному и быть не может.

Сергей Петрович и Татьяна Алимовна прожили вместе 63 года, у них была большая и дружная семья: сын, две дочери, четыре внука.

Глава пятая
СТАНОВЛЕНИЕ

В Институте физики Земли

С переходом в новый институт, занимавшийся принципиально другими проблемами, Сергею Петровичу предстояло резко изменить вектор своих научных интересов: от аэродинамики перейти к минералогии. При этом важную роль сыграла, по-видимому, его ранняя увлеченность минералогией.

В Институте физики Земли Сергей Петрович был принят в лабораторию Алексея Георгиевича Калашникова, бывшего министра просвещения РСФСР, доктора физико-математических наук, действительного члена Академии педагогических наук, очень достойного человека. Занимаясь магнитометрическими приборами применительно к магнитному полю Земли, А. Г. Калашников разработал общую теорию флюксметра (веберметра) — устройства для измерения магнитного потока. Важным применением флюксметра в магнитометрической геофизике является разработанный А. Г. Калашниковым принцип исследования слабых вариаций земного магнитного поля с помощью большой индукционной катушки, связанной с флюксметром. Этот принцип был положен в основу разработанной в магнитной лаборатории Геофизического института загородной магнитной самопишущей станции. Станция регистрирует очень слабые вариации магнитного поля вследствие солнечного затмения, слабые северные сияния, отдаленные разряды молний и т. п. А. Г. Калашников и его сотрудники подтвердили эффект изменения намагниченности горных пород в зависимости от механического напряжения и выдвинули предположение о наличии связи между магнитными и сейсмическими явлениями, с присутствием полезных ископаемых, в частности, нефти. Совместно с Калашниковым Капица с помощью упомянутого флюксметра изучал изменения земного магнетизма, которые сопровождают геологические структуры нефтеносных полей. Работа эта была для Сергея Петровича очень интересной, поскольку во многом совпадала с его давним увлечением минералогией.

Хотя, конечно, это был очень резкий разворот в науке, характеризующий Сергея Петровича как многостороннюю энергичную личность, способную успешно решать самые различные задачи.

Во время работы в ИФЗ Капице пришлось выезжать в сложную и длительную командировку, когда, летая на самолете между Махачкалой и побережьем (в том числе восточным) Каспийского моря, он фиксировал и изучал магнитные поля, сопровождавшие геологические структуры полей нефтеносных. Сергею Петровичу удалось подметить и предложить аппроксимированные способы расчета магнитных полей, когда картину магнитного поля, полученную с небольшой высоты, удавалось развить в более общую картину. Этот способ позволял экономить существенные средства и быстрее решать задачи разведки полезных ископаемых.

В самый канун защиты диссертации выяснилось, что Сергей Петрович не сдал один из самых серьезных экзаменов по специальности, а защищаться он готовился в области физико-математических наук — уравнения математической физики. Экзамен довелось сдавать крупному советскому математику, впоследствии академику, товарищу Келдыша и заместителю директора Института прикладной математики АН СССР — А. Н. Тихонову. Заметим, что Тихонов стал впоследствии дважды Героем Социалистического Труда, автором более пятисот основополагающих научных трудов, монографий, неоднократно переизданных учебников, часть которых переведена на иностранные языки. В 1951 году вышло первое издание учебника А. Н. Тихонова и А. А. Самарского «Уравнения математической физики». А. Н. Тихонов также был и специалистом в области земного электромагнетизма. В 1950 году в семьдесят третьем томе «Докладов Академии наук СССР» (ДАН) вышла его статья «Об определении электрических характеристик глубоких слоев земной коры».

Математически Сергей Петрович чувствовал себя уверенно, поскольку внимательно прослушал в ЦАГИ расширенный курс теории комплексного переменного, который читал академик А. А. Дородницын.

Вопрос написания и защиты кандидатской диссертации для С. П. Капицы, в полной мере владеющего математическим аппаратом, был несложен. На основе обширных экспериментальных данных им был предложен обоснованный метод предварительного обнаружения нефтегазовых месторождений по изменению картины магнитных полей, суливший существенные экономические выгоды при геофизических исследованиях.

К тому времени Сергей Петрович опубликовал несколько работ на диссертационную тему, в частности, совместно со своим научным руководителем А. Г. Калашниковым, в третьем номере «Докладов Академии наук СССР» за 1952 год статью «Магнитная восприимчивость горных пород при деформациях». Самостоятельно им была опубликована и оригинальная вспомогательная работа «Прибор для вычисления интеграла Пуассона».

Он успешно защитил диссертацию «Магнитные свойства изверженных горных пород при механических напряжениях» на ученом совете Института физики Земли 27 мая 1953 года и стал кандидатом физико-математических наук... В те годы утверждения ВАКом диссертационных работ не требовалось и ученая степень присуждалась сразу после защиты. Его научная работа до настоящего времени признается полезной. «Ссылки на нее до сих пор встречаются в трудах геофизиков», — с гордостью отмечал Сергей Петрович в своих воспоминаниях.

«Однажды, летом 1953 года, на нашу дачу внезапно утром приехала машина с двумя чиновниками, — десятилетия спустя вспоминал Сергей Петрович. — Один из них заведовал первым отделом Академии наук, другой, по-видимому, старший, прибыл якобы для того, чтобы инспектировать нашу пожарную охрану. Мы ознакомили их с состоянием противопожарного оборудования лаборатории, правилами внутреннего распорядка, вывешенными на видном месте, местом хранения ключей и наличием телефонной связи. Осмотр всех этих предметов довольно быстро удовлетворил любопытство наших посетителей. Однако прошло несколько часов, но наши гости все не уезжали и даже перестали искать повод для оправдания своего присутствия. По реплике отца я понял, что ему непонятен смысл всего происходящего. Уже после обеда, взглянув на часы, старший как-то быстро распроштался, и таинственные посетители исчезли так же внезапно, как и появились. Вечером того же дня я уехал в Москву со своим тестем А. М. Дамиром, известным врачом, замечательным и очень наблюдательным человеком. К нашему изумлению, на Смоленской площади мы увидели танки с расчехленными пушками. На следующий день к моим своякам прибежала крайне возбужденная их давняя и близкая знакомая художница Н. А. Ушакова, которая подрабатывала тем, что оформляла городской клуб милиции. Она шепотом сообщила, что ей срочно велели снять портрет Берии!..»

История России оказалась в процессе одного из своих резких поворотов.

В Институте физических проблем

С падением Бери Хрущев поспешил вернуть всех «пострадавших» ученых и конструкторов в обойму полноценной творческой жизни и созидания. Было вновь открыто и ОКБ П. О. Сухого, и ОКБ В. Н. Челомея, вновь появились и десятки других КБ — авиационных, ракетостроительных, артиллерийских, имена руководителей которых ничего не скажут абсолютному большинству.

Справедливости ради надо сказать, что к Петру Леонидовичу, из-за его отказа в свое время участвовать в атомном проекте, Никита Сергеевич относился сдержанно, если не сказать — напряженно.

«Когда мы взорвали бомбу, то поднялся буквально истошный вой в буржуазной прессе, что бомбу русские получили из рук Капицы, что Капица — такой-сякой ученый-физик, что только он мог дать русским атомную бомбу. Тут Сталин возмущался и говорил, что Капица к этому абсолютно никакого отношения не имеет, что он не занимался этим вопросом. Видно, так это и было, — писал Н. С. Хрущев. — Когда умер Сталин, то у меня сохранилось двойственное отношение к Капице. С одной стороны, он признанный в мире крупнейший ученый-физик, а с другой стороны, этот ученый не дал нам возможность получить атомную бомбу раньше Америки, даже если не раньше, то не оказал нам помощи в создании советской атомной бомбы. Поэтому отношение к Капице было больше чем сдержанное».

Уже в сентябре 1953 года «изба физических проблем» (названная так Петром Леонидовичем по аналогии с Институтом физических проблем) на Николиной Горе — домашняя лаборатория, где отстраненный от официальных дел П. Л. Капица вел свои исследования, получила официальный статус, став Физической лабораторией Академии наук СССР. Академик П. Л. Капица официально был назначен ее заведующим.

Сергей Петрович в то время постоянно продолжал работать с отцом, и в октябре 1953 года Петр Леонидович твердо рекомендовал сыну перейти на работу в основанный при его участии Институт физических проблем (ИФП АН СССР), где директором в то время был Анатолий Петрович Александров. Авторитет отца для Сергея Петровича всегда был очень велик, и он, естественно, согласился.

15 октября 1953 года появилось распоряжение № 2-2085, подписанное относительно недавно избранным (в 1951 году) президентом Академии наук химиком-органиком А. Н. Несмеяновым:

«Перевести кандидата физико-математических наук Капица (так в оригинале. — А. М., Н. Б.) Сергея Петровича из Геофизического института Академии наук СССР на работу в Институт физических проблем им. С. И. Вавилова Академии наук СССР.

Президент Академии наук СССР А. Н. Несмеянов».

23 октября 1953 года А. П. Александров был избран академиком по Отделению физико-математических наук, а 4 января 1954 года был удостоен звания Героя Социалистического Труда за работы по «атомной проблеме». Было уже совершенно ясно, что его научные интересы, так же как и наиболее значительные достижения, лежат в сфере работ Института атомной энергии и совсем в скором времени он должен оставить Институт физических проблем. Так оно и произошло: в 1955 году он был назначен заместителем директора Института атомной энергии, а в 1960 году, после смерти И. В. Курчатова, и его директором. Заметим, что П. Л. Капица вместе с академиком А. В. Топчиевым были последними, кто из ученых мужей 4 февраля 1960 года встречались с И. В. Курчатовым и имели с ним длительную беседу.

П. Л. Капица после встречи с Н. С. Хрущевым 3 июня 1955 года вновь был назначен директором ИФП АН СССР им. С. И. Вавилова (имя присвоено 25 января 1951 года, в день смерти президента АН СССР С. И. Вавилова).

Конечно, на П. Л. Капицу произвели сложные впечатления сведения о ярчайшем выступлении И. В. Курчатова в английском Центре ядерных исследований в Харвелле (*AERE*), который возглавлял хорошо знакомый ему, в том числе и по совместным работам у Резерфорда, Джон Кокрофт. Вернувшись, Игорь Васильевич, с которым у П. Л. Капицы всегда были самые теплые отношения, лично рассказывал ему и о приемах в Кембридже и Харвелле, и о том, как расспрашивал о нем Кокрофт, и о скромных достижениях англичан, и о позволении Хрущева «рассказать им почти всё» и, скромничая, о том де-факто фуроре, который произвело его выступление, когда он фактически впервые на международном уровне с научных позиций заговорил об управляемой термоядерной реакции.

Впоследствии Дж. Кокрофт дважды бывал в Советском Союзе, приезжал он и в ИФП к П. Л. Капице, где тот знакомил его с новыми достижениями, рассказывал о возникавших научных проблемах.

Сергей Петрович был представлен Джону Дугласу, помнившему его еще ребенком.

Занявшись электроникой больших мощностей, П. Л. Капица разработал и построил мощный генератор высокой час-

тоты — ниготрон (от названия Николина Гора, где он первоначально вел свои исследования), который позволил получить устойчивый шнуровой разряд. Спектрометрические измерения и теоретические подсчеты привели исследователей к заключению, что в опытах образуется цилиндрическая область радиусом в несколько миллиметров, заполненная горячей плазмой с очень высокой температурой.

Петр Леонидович весьма оптимистично оценивал перспективы исследования плазменного шнура. Он считал, что они могут иметь большое значение для ядерной энергетики, в том числе для осуществления управляемой термоядерной реакции. Кроме того, изучение шнурового разряда, где существует высокотемпературная, по мнению П. Л. Капицы, плазма, способствовало углублению понимания плазменных процессов.

На эту тему не раз проходили горячие научные дискуссии: в ИФП приезжал А. П. Александров со своими специалистами по плазме, «ломались копыя», но консенсус так и не был достигнут.

В последние годы Петр Леонидович в этом вопросе не давал спуска и ближайшим сотрудникам. Генрих Дмитриевич Богомолов, в настоящее время заместитель директора ИФП по науке, а тогда старший научный сотрудник, к тому времени около пятнадцати лет работавший со старшим Капицей, однажды, вновь доложив «не те» результаты, услышал от него:

— Вы не верите в мою горячую плазму! Может быть, вы перейдете к Сергею Петровичу?

Несколько лет Г. Д. Богомолов тесно работал вместе с С. П. Капицей. Его основные научные интересы касались апробации микротрона, его применения в различных областях народного хозяйства и науки.

После смерти Петра Леонидовича это направление было очень быстро закрыто новым руководством института, прежде всего из экономических соображений. Капице-старшему денег давали столько, сколько он просил, хотя он никогда не переходил определенную грань. Теперь же ситуация поменялась: за каждый рубль приходилось бороться.

Перешедший в Институт физических проблем Сергей Петрович Капица немедленно подключился к давно знакомой ему работе над ниготроном — мощным сверхвысокочастотным генератором непрерывного действия. Одновременно он самостоятельно проводит ряд работ по изучению проблем электродинамики и электроники.

Интересно, что Институт физических проблем, в соответствии с порядком, введенным П. Л. Капицей, сегодня не имеет деления ни на лаборатории, ни на отделы, ни на отделе-

ния. Единственным, но вполне самостоятельным подразделением Института являлась Физическая лаборатория АН СССР.

Петр Леонидович, бывший также начальником Физической лаборатории АН СССР, шутил, что имеет очень хорошие отношения с руководством ИФП.

С 1953 по 1958 год Сергей Петрович по совместительству работает в Институте научной информации, редактируя реферативный журнал «Физика». Это была, конечно, непростая, порой напряженная работа. Но и давала она много! Читая аннотации абсолютного большинства статей и книг, выходящих в мире, он был в курсе направлений всех физических работ, мог прогнозировать интерес и направление будущих работ.

Только 30 декабря 1955 года вышло специальное постановление Президиума АН СССР: «Присвоить кандидату физико-математических наук Капице Сергею Петровичу ученое звание старшего научного сотрудника по специальности “электроника”». Постановление было подписано президентом Академии наук А. Н. Несмеяновым и и. о. главного ученого секретаря АН СССР членом-корреспондентом Н. М. Сисакином.

Вскоре в Институте физических проблем Сергей Петрович занялся разработкой нового типа резонансного циклического ускорителя электронов — микротроном.

Еще выдающийся физик, впоследствии академик В. И. Векслер¹, в одной из своих ранних статей, опубликованной в «Докладах Академии наук СССР» в 1944 году, посвященной фазовой стабильности частиц при ускорении, предложил модификацию циклотрона для электронов. Хотя первым эту идею высказал в 1939 году Л. Альварес, но В. И. Векслер первым опубликовал соображения по идее о фазовой устойчивости ускорения. Независимо и одновременно с американцем Э. Макмилланом, лауреатом Нобелевской премии, он предложил и обосновал принцип фазовой устойчивости.

Ведущее магнитное поле и частота ускоряющего поля постоянны как в циклотроне, так и в микротроне, но его (микротрона) отличие в том, что период обращения сгустка электронов на каждом обороте должен изменяться так, чтобы при каждом новом обороте частицы приходили в ускоряющий зазор в нужной фазе высокочастотного электрического поля.

Ю. М. Ципенюк отмечает, что канадцы первыми сделали такой ускоритель и показали, что предложенный Векслером принцип работает, но у них получался очень маленький ток.

¹ *Владимир Иосифович Векслер* (1907—1966) — выдающийся советский физик, создатель первого синхрофазотрона, основоположник ускорительной техники в СССР, академик АН СССР (1958). Кавалер трех орденов Ленина, лауреат Сталинской 1-й степени и Ленинской премий.

...В 1959 году Сергей Петрович вместе с женой и родителями отправляется в свою первую зарубежную поездку. Петр Леонидович должен был выступить в Праге на международном симпозиуме по планированию науки, и на семейном совете решено было ехать в Польшу и Чехословакию вчетвером, на новой отцовской зеленой «Волге». Без проблем они проехали через Минск на Варшаву, из Варшавы — в Краков, из Кракова, через Татры, в Прагу.

В Праге Петр Леонидович с ходу был вовлечен в переговоры с послом и, выйдя из посольства, небрежно сказал: «Сергей, я поеду с послом, а ты поезжай за нами». Эту поездку Сергей Петрович вспоминал и 50 лет спустя:

«Мы за послом, который мчится через весь город, прет как танк через все на свете, он-то знает дорогу, для него не существует красного света на перекрестках, а я стараюсь держаться у него на хвосте, все это на узких мощеных улицах Праги со сложным рельефом... Я никогда в жизни не чувствовал себя так ужасно и решил, что если разобью машину или случится еще что-нибудь, то пусть посол выкручивается, я исполняю его директиву!

Когда мы доехали до резиденции посла, я был совершенно мокрый от волнения, Анна Алексеевна была взбешена. Она выскочила из машины и стала кричать на посла: «Вы тут ездите как оккупанты!» — в общем, высказала все, что думала по этому поводу. Таня, сильно напуганная, сидела сзади. А я благодарил Бога, что спасся».

Вернувшись в Москву, Сергей Петрович с новыми силами обратился к своему ускорителю. В качестве ускоряющего элемента в микротроне, созданном под руководством С. П. Капицы, был использован цилиндрический резонатор, колебание в котором возбуждается от внешнего СВЧ-источника. Этот тип резонатора впервые был предложен и успешно реализован С. П. Капицей, В. П. Быковым¹, В. Н. Мелёхиным² в 1960 году.

В 1959 году Сергей Петрович вместе со своим аспирантом Владимиром Павловичем Быковым изготовил в мастерских института прототип микротрона и начал с ним работу. С само-

¹ *Владимир Павлович Быков* (род. 1931) (окончил физфак МГУ) — ведущий научный сотрудник Института общей физики Российской академии наук (ИОФ РАН), член экспертного совета концерна «Наноиндустрия», доктор физико-математических наук, профессор МФТИ.

² *Вадим Николаевич Мелёхин* (1936—2005) (окончил МФТИ) — ведущий научный сотрудник ИФП им. П. Л. Капицы, доктор физико-математических наук. Основные работы — в области ускорительной техники и ядерных исследований.

го начала работы над микротроном велись совместно с Вадимом Николаевичем Мелёхиным — выпускником Физтеха, работавшим в Институте радиотехники и электроники, только в 1964 году официально переведенным в Институт физических проблем. Вскоре после первых включений Сергей Петрович поставил перед ним задачу: сделать источник электронов более эффективным, чтобы увеличить ускоряемый ток.

В. Н. Мелёхин предложил оригинальное решение: инжектировать электроны из катода, помещенного непосредственно на одной из стенок ускоряющего резонатора. В качестве катода использовалась нагреваемая вольфрамовая нить. Тот же В. Н. Мелёхин предложил оптимизировать форму пролетных отверстий ускоряющего резонатора. Учитывая, что поперечное электрическое поле входного отверстия фокусирует пучок электронов, а выходного — дефокусирует, он предложил увеличить входное отверстие в осевом направлении, усиливая тем самым радиальную фокусировку, а выходное отверстие увеличить в диаметре, чтобы уменьшить его дефокусирующее воздействие.

Немного позднее в творческий коллектив вошел Евгений Леонидович Косарев¹, взявший на себя большую часть расчетов по микротрону.

В самом начале 1960-х годов к работам подключился Лев Борисович Луганский², тогда студент, а впоследствии доктор технических наук. Именно Л. Б. Луганский не только рассчитал новые области фазовой устойчивости, но и экспериментально подтвердил их существование.

После проведения названных и многих других работ по доводке и совершенствованию микротрона интенсивность ускоренного пучка электронов, по словам профессора Ю. М. Ципенюка³, увеличилась в сотни раз! Ток оказался столь большим, что относительно недорогой в изготовлении микротрон мог

¹ Евгений Леонидович Косарев (1938—2005) (окончил МФТИ) — ведущий научный сотрудник ИФП им. П. Л. Капицы, доктор физико-математических наук. Основные работы — в области ускорительной и вычислительной техники, исследования радиоизлучения.

² Лев Борисович Луганский (род. 1940) (окончил МФТИ) — ведущий научный сотрудник ИФП им. П. Л. Капицы, доктор технических наук. В 1984—1999 годах — замдиректора ИФП им. П. Л. Капицы. Основные работы — в области ускорительной и вычислительной техники, проектирования магнитных систем и синтеза магнитных полей.

³ Юрий Михайлович Ципенюк (род. 1938) (окончил МФТИ) — ведущий научный сотрудник ИФП им. П. Л. Капицы, доктор физико-математических наук, профессор МФТИ. Основные работы — в области ускорительной техники, ядерно-физических исследований. Один из авторов открытия квадрупольного фотоделения четно-четных ядер (№ 269).

конкурировать с любыми другими ускорителями электронов. Для мирового сообщества физиков, работавших с ускорительной техникой, это стало настоящей сенсацией. Открылись самые широкие возможности проведения новых ядерно-физических экспериментов на микротроне.

По мнению заместителя директора ИФП им. П. Л. Капицы Г. Д. Богомолова, успех с микротроном был достигнут прежде всего потому, что он был грамотно рассчитан теоретически.

Работы в лаборатории сразу интенсифицировались, появились новые студенты. Сергей Петрович взялся читать лекции по методам высокочастотных измерений и по ускорителям. Нашедшая свой путь микроτροнная группа стала быстро развиваться. Работы положительно оценили и одобрили ведущие советские ученые А. П. Александров, Л. А. Арцимович, Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон, И. К. Кикоин... Рад был успеху сына с товарищами и П. Л. Капица. Были задуманы и начались работы по созданию микроτροнов с существенно большей мощностью ускоренного луча.

Микроτροн, созданный в Институте физических проблем, был импульсным ускорителем, с напряженностью электрического поля в резонаторе СВЧ в 300—400 кВ/см, работающим с частотой повторения от 100 до 1000 Гц, с длительностью импульса в несколько микросекунд. Средняя мощность ускоренного луча при этом достигала нескольких киловатт при энергии до 30 МэВ. Размеры созданного микроτροна были относительно небольшими: диаметр от одного до полутора метров, общий вес ускорителя около 1500 килограммов.

Ближайшие сотрудники С. П. Капицы — и Вадим Николаевич Мелёхин, и Владимир Павлович Быков, и Евгений Леонидович Косарев, и Лев Борисович Луганский, и Юрий Михайлович Ципенюк — внесли большой вклад в создание микроτροна нового типа.

Впоследствии В. Н. Мелёхин, В. П. Быков, Е. Л. Косарев, Л. Б. Луганский и Ю. М. Ципенюк защитили докторские диссертации, стали известными физиками.

Известно, что Петр Леонидович Капица считал, что начало пути у молодого человека обязательно должно быть успешным, чтобы он поверил в свои силы. Нельзя доверяться случаю. Об этом он не раз говорил в своих выступлениях. Для Сергея Петровича это было не начало пути, это была уже третья попытка, на сей раз, несомненно, успешная.

«Несмотря на то, что принцип микроτροна-ускорителя электронов, в котором частицы движутся в постоянном и однородном магнитном поле и ускоряются высокочастотными полями постоянной частоты, принцип, который был сформу-

лирован еще в 1944 году Векслером в самой первой из его работ по циклическим ускорителям, никому раньше не удалось построить микротрон, в котором бы ускорение происходило устойчиво и эффективно. С. П. Капица предложил это направление и вместе с руководимой им группой построил ряд машин и разработал принципы их расчета. Это потребовало как решения ряда задач по исследованию динамики частиц — их захвата и фокусировки, так и решения ряда инженерных задач. В результате был разработан принцип микротрона, получивший большое распространение как в Советском Союзе — около 40 машин, так и за рубежом — в США построено два инжектора, в Италии, Швеции и др. странах», — писал Сергей Петрович в 1979 году в неоконченной статье «О научной работе С. П. Капицы» для представительских документов на выдвижение кандидатом в члены-корреспонденты АН СССР.

Вместе со своим сотрудником Ю. М. Ципенюком, сотрудниками ОИЯИ и ФЭИ «проведено систематическое исследование фотоделения, приведшего к установлению ряда новых закономерностей в этой области, экспериментально подтверждающих так называемую двугорбую структуру делительного барьера, ставшую важным завоеванием физики ядра», — писал Сергей Петрович в той же неопубликованной представительской статье 1979 года.

Ю. М. Ципенюк вспоминает при этом ситуацию, когда Сергей Петрович принял самое деятельное участие в его судьбе: когда тому в своей дипломной работе не удалось ответить на вопрос: «Можно ли наблюдать недавно открытый эффект Мессбауэра на микротроне?» — Сергей Петрович поговорил с отцом, напомнил о предыдущей, весьма успешной и опубликованной работе Ципенюка «Пробное тело в открытом резонаторе», предлагавшей новый способ определения поля в пространстве. Петр Леонидович пожал плечами и сказал: «Он же сделал хорошую работу, пусть и защищает ее досрочно». Ранее был только один подобный случай с учеником Ландау. Почему теоретики могут, а экспериментаторы нет? Юрий Михайлович досрочно защитился и на всю жизнь остался работать в институте.

На территории института микротронная группа во главе с Сергеем Петровичем работала в «помещении номер три» — небольшом двухэтажном здании на западном краю институтской площади, рядом с забором Института химической физики, ныне носящего имя Н. Н. Семенова. Метрах в восьмидесяти, через пруд, находится особняк П. Л. Капицы, где сегодня открыт его мемориальный музей-кабинет.

История Института физических проблем к тому времени была связана с именами выдающихся советских ученых и светил мировой физики. Здесь не раз бывал Дирак, в 1961 году институт, за год до смерти, посетил Нильс Бор.

Рассказывают, что на устроенном в честь Н. Бора семинаре П. Л. Капица спросил у датчанина:

— Скажите, почему все так стремятся попасть на работу в ваш коллектив?

— Наверное, потому, что мы не боимся показаться дураками, — с улыбкой ответил Бор.

— Ну да, — сразу нашелся Петр Леонидович, — у нас несогласных клянут и проклинают. — Он посмотрел в сторону Ландау (отличавшегося нетерпимым отношением к оппонентам): — А у вас находят их работы смелыми и интересными.

В 1962 году С. П. Капица защитил в Дубне, в Объединенном институте ядерных исследований, диссертацию доктора физико-математических наук, которая так и называлась — «Микротрон».

Решением ВАК от 24 ноября 1962 года ему была присвоена степень доктора физико-математических наук (диплом от 27 декабря 1962 года).

В соответствии с приказом по ИФП АН СССР старшему научному сотруднику С. П. Капице с 24 ноября 1962 года в связи с решением ВАК был установлен оклад 400 рублей в месяц. Параграф 2 того же приказа указывал, что за ним сохранялась надбавка к окладу, предусмотренная приказом от 11 июля 1958 года.

Таким образом, Сергей Петрович получал очень хорошие по тем временам деньги — свыше 500 рублей в месяц. Средняя зарплата в те годы едва превышала 80 рублей в месяц, но квартплата была мизерной — до 10 рублей в месяц, бутылка водки стоила 2 рубля 12 копеек, килограмм мяса — полтора-два рубля, десяток яиц — 80 копеек, батон белого хлеба — от 9 до 20 копеек, килограмм черной икры — 19 рублей...

Работы на микротроне в те годы велись очень активно. Его применение намечалось в дефектоскопии, медицине, геологии... Его считали одним из самых перспективных ускорителей в научных исследованиях, в том числе и в квантовой механике.

Заметим, что круг научных интересов С. П. Капицы был необычайно широк. Он — автор работ в области сверхзвуковой аэродинамики, земного магнетизма, ускорителей частиц, прикладной электродинамики, синхротронного излучения, ядерной физики.

Главным научным достижением С. П. Капицы того времени было создание (совместно с упомянутыми выше В. П. Бы-

ковым, В. Н. Мелёхиным, Е. Л. Косаревым, Л. Б. Луганским, Ю. М. Ципенюком) эффективного ускорителя электронов — микротрона. В результате этих работ микротрон занял ведущее место в области электронных ускорителей на энергию до 30 МэВ. Микротроны нового типа нашли широкое применение в ядерной физике, дефектоскопии толстостенных изделий, радиоактивационном анализе как инжекторы в ускорителях высокой энергии, для физических исследований и т. п. Удачная конструкция микротрона нового типа предопределила их достаточно широкое распространение в ведущих странах мира. Только в СССР, по оценке специалистов, было построено около ста микротронов.

Капица-старший всегда с самым пристальным вниманием наблюдал за научной деятельностью своего сына, придавал ей большое значение, о чем, в частности, свидетельствует тот факт, что он написал предисловие к книге «Микротрон» С. П. Капицы и В. Н. Мелёхина, выпущенной издательством «Наука» в 1969 году, а вскоре переведенной на английский язык и изданной в Лондоне. Приводим краткое предисловие великого ученого к названной книге полностью:

«Эта книга посвящена микротрону — циклическому ускорителю электронов. Работа над этим ускорителем была начата в Физической лаборатории десять лет назад, и сейчас настало время подвести некоторые итоги.

Хотя микротрон был предложен В. И. Векслером уже давно, в 1944 г., первые попытки осуществить его не были достаточно успешными, и, как видно из этой монографии, только через 15 лет был построен микротрон, эффективно ускоряющий электроны. Сейчас можно считать, что в диапазоне энергий примерно от 5 до 50 МэВ для ряда применений микротрон является наиболее эффективным ускорителем. Этот диапазон перекрывается также линейными ускорителями, но микротрон значительно проще, имеет высокую стабильность, большой к. п. д. и позволяет создавать электронные пучки большой концентрированной мощности из хорошо сгруппированных сгустков.

Первоначально микротрон привлек к себе наше внимание тем, что создаваемые им электронные сгустки казались очень подходящими для генерирования мощных колебаний в миллиметровом диапазоне волн. Эти надежды не оправдались, но в результате проведенной работы был создан эффективно работающий микротрон — ускоритель, представляющий интерес во многих областях физики и техники. Например, являясь простым и эффективным источником гамма-лучей, он сразу нашел применение на практике в дефектоскопии и радиоактивном анализе. Будучи источником мощных электронных

пучков, он используется как инжектор, и, кроме того, имеется еще ряд чисто научных применений.

За последние пять лет микротрон стал широко применяться как у нас, так и за границей. Широкое внедрение микротрона в практику произошло после того, как на основании новых идей удалось найти ряд конструктивных решений, сделавших микротрон простым, эффективным и надежным прибором. Этим решениям микротрон обязан своим вторым рождением. В основном они были найдены у нас в Физической лаборатории авторами этой монографии с участием возглавляемого ими коллектива. Как увидят читатели этой монографии, успешное развитие микротрона произошло потому, что был предложен эффективный ускоряющий резонатор, в котором расположен горячий термокатод, эмитирующий электроны. Точный численный расчет траекторий в этой системе позволил решить наиболее трудную задачу — введение электронов на первую орбиту. Была также создана теория, позволившая детально рассчитать стабильность дальнейшего движения электронного пучка.

Растущий интерес к микротрону привел к появлению большого числа работ, посвященных его теории и экспериментальному исследованию. Мы думаем, что опубликование настоящей монографии, в которой собраны и систематизированы основные результаты этих работ, является весьма своевременным. Эта монография написана ведущими специалистами в данной области и, несомненно, будет соответствовать практическим запросам. В монографию вошли некоторые неопубликованные результаты, полученные авторами. Сначала мы предполагали издать книгу в виде очередного сборника “Электроника больших мощностей”. Поскольку, однако, эта книга в значительной мере основана на ранее опубликованных работах, а наши сборники предназначены для оригинальных исследований, было решено выпустить ее в виде отдельной монографии.

Мы надеемся, что эта монография будет полезна для развития микротрона, в котором имеются еще не реализованные возможности. Например, как указывают авторы, возможно создание мощного микротрона непрерывного действия; эффективность микротрона можно также повысить, применяя сверхпроводящие резонаторы. Правда, при этом есть основание опасаться, что в процессе такого развития микротрон потеряет одно из основных своих достоинств — компактность и простоту.

П. Л. Капица
Физическая лаборатория АН СССР
Май 1968 г.»

В 1970 году участники работ по микротрону были представлены к Государственной премии СССР. Среди соискателей были С. П. Капица, В. Н. Мелёхин, В. П. Быков, Е. Л. Косарев, Л. Б. Луганский, Э. А. Лукьяненко, Б. С. Закиров. Как бывает достаточно часто, один из сотрудников института посчитал себя обойденным и написал жалобу в Комитет по Государственным премиям. Приехала комиссия, начала разбираться.

Член-корреспондент Л. А. Вайнштейн, отличавшийся точностью мысли, выступая на одном из собраний по этому поводу, заметил: «Зачем такой большой коллектив авторов? Нужно было оставить трех человек: Капицу, Мелёхина и Быкова, и не было бы никаких вопросов».

Вопрос с премией получил отрицательное ускорение, а затем и вовсе аннигилировал.

Заслуживает внимания тот факт, что под руководством С. П. Капицы в начале 1960-х годов был создан промышленный медицинский микротрон, предназначенный для лечения онкологических заболеваний. Эти микротроны до последнего времени успешно применялись в клиниках, отличаясь небольшой стоимостью, высокой надежностью и простотой в эксплуатации. В течение десятилетий они работали в клиниках Москвы (МНИОИ им. П. А. Герцена), Обнинска, Киева, Таллина, Минска. Для исследовательских целей микротроны были построены в Чехословакии, Румынии, Вьетнаме, Южной Корее, Японии, Индии.

Выпускавшийся небольшой серией на питерском заводе «Равенство» медицинский микротрон — «Микротрон-М», в разработке которого принимал участие А. Р. Мирзоян¹, оказался очень сильным оборудованием. С его помощью с 1985 по 2007 год было проведено более двадцати тысяч успешных лечебных облучений, при этом ни разу не было срыва лечебного курса из-за проблем с микротроном, что нередко случалось с импортным оборудованием. Посредством микротрона проводили в том числе и интерооперационное облучение, когда удаляют опухоль и облучают ее ложе. Микротрон совершенствовался, к новой серии готовилась улучшенная модификация. Своими силами, бесплатно, при участии Сергея Петровича, он был переведен на управление от ЭВМ... Но пришли новые времена, был предательски подрубен и рухнул Советский Союз, наступили приснопамятные 1990-е годы. В Германии был получен щедрый кредит на покупку аналогичного оборудо-

¹ *Ашот Рашидович Мирзоян* (род. 1933) — кандидат технических наук, старший научный сотрудник НПО «Агат». Главный конструктор ускорителя «Микротрон-М».

вания, производимого фирмами «Филипс», «Сименс», «Хьюлетт Паккард». «Предпримчивым» чиновникам понравился аппарат фирмы «Филипс», который, хотя и стоил на порядок дороже «Микротрона-М», был очень наряден внешне и удобен в эксплуатации. Впоследствии оказалось, что эта самая эксплуатация обходится уже более чем на порядок дороже эксплуатации отечественного микротрона, но когда в закупках принимают участие такие хваткие ребята, как «экономист-кибернетик» Зурабов, соображения государственной экономии меркнут перед чиновной распорядительностью.

Одно время в НИИ им. П. А. Герцена параллельно работали оба медицинских аппарата — и отечественный микротрон, и «филипс», но функционально отечественный аппарат был гораздо удобнее, не требовал необходимых для импортного подготовительных операций, в частности, охлаждения воды в летний период и ее подогрева в зимний, ну а необходимость периодического ремонта приводила финансовых руководителей института в прединфарктное состояние. Тем не менее в 2007 году г-н Зурабов в ультимативном порядке, угрожая финансовыми картами, потребовал вывести микротрон из эксплуатации.

Сергей Петрович пытался бороться, писал большие официальные письма об очевидной пользе и необходимости дальнейшей модернизации микротрона и Фурсенко, и тому же Зурабову, и в Академию наук, но в то время это был «глас вопиющего в пустыне».

После создания эффективного микротрона в Институте физических проблем под руководством С. П. Капицы стали развиваться работы по фундаментальной и прикладной ядерной физике. Совместно с Физико-энергетическим объединенным институтом ядерных исследований (ОИЯИ, Дубна) в течение многих лет проводились эксперименты по фотоделению тяжелых ядер. Эти работы внесли существенный вклад в понимание процесса деления ядер, и, в частности, в этих работах было экспериментально доказано существование каналов деления, предсказанных Оге Бором.

Вспоминает профессор Ю. М. Ципенюк: «В 1964 году произошло удивительное совпадение трех событий. Был сделан новый ускоритель на основе старых работ, но “едока не было, который бы это съел”. В это время в Обнинске, в Физико-энергетическом институте, известные теоретики Лев Николаевич Усачев и Николай Семенович Работнов обратили внимание на интересное явление. Работнов стажировался год в Дании в институте Нильса Бора. Основная тематика физико-энергетического института — физика деления ядер. Физики-теоретики обратили внимание, что сын Нильса Бора — Оге

Бор на первой Женеве, т. е. на первой конференции по мирному использованию ядерной энергии, которая проходила в Женеве, когда Курчатов впервые обнародовал секретные результаты, сделал предположение, что в процессе деления образуются некие каналы, по которым проходит ядро, преодолевая потенциальный существующий барьер. Смиренкин и Солдатов обратили внимание, что хорошо бы их искать эти каналы деления в тяжелых ядрах. В это же время в Дубне был разработан новый тип детекторов. Деление обычно регистрируется по осколкам. Если поставить стекло, то там, где больше нарушений, там и травится. Образуются конусы, которые видны прямо в микроскопе. Работа на электронных ускорителях довольно сложная, и связано это с тем, что есть громадный электромагнитный фон, вспышка, поэтому электронику очень сложно использовать. И проблема мгновенных измерений очень сложна. Но эти стекла абсолютно не чувствительны, только к осколкам. И вот Смиренкин и Солдатов приехали к нам и говорят: “Давайте попробуем, используя ваш микротрон, провести работы с ураном”. Они привезли свою урановую мишень. И вот в 1964 году мы стали проводить эксперимент. “Пять минут хватит”, — предположил Сергей Петрович. Но эксперимент проводили часа два. Потом приехали экспериментаторы, Смиренкин и Солдатов. И все ахнули — мы открыли этот эффект — каналы деления.

Всегда возникает вопрос: кому принадлежит первенство открытия? По этому поводу вспомню замечательную историю или притчу, которую любил рассказывать Петр Леонидович. По берегу реки идут трое с собакой. Тут один видит, что на том берегу реки лежит мешок. “Там, наверное, деньги”, — высказал предположение первый. Второй говорит: “Пусть третий прикажет своей собаке достать его”. Собака переплывает и приносит мешок, где оказались драгоценности. И начинается спор. А как делить? Первый говорит: “Если бы я не увидел, то ничего бы не было”. А второй говорит: “Если бы я не сказал как, то вы бы его не достали”. А третий спрашивает: “А чья собака?”

С этой притчей он обращался к известным английским юристам, которые ему сказали, что нет иного пути, каждый имеет право. Эта работа подтвердила эту мысль. Были теоретики, которые сказали, что надо искать, где надо искать. Через несколько лет нас выдвинули на государственную премию, но мы ее не получили. Председателем Комитета по ленинским премиям был Басов. Нас очень поддерживал Георгий Николаевич Флеров, который в последний день отказался приехать, ему не хотелось тащиться с Дубны, он считал, что и так все получится. Остались две работы: наша и фиановская по лазерам.

Членом комитета был наш доктор наук Пешков Василий Петрович, которого мы попросили замолвить за нас слово, но тот не проявил инициативу. “Я не ядерщик, мне было неудобно”, — заметил он. Тогда мы решили получить свидетельство об открытии. Так и появилось открытие № 269 “Закономерность подбарьерного фотоделения четно-четных ядер”, признанное 22 марта 1965 года, зарегистрированное 24 октября 1984 года, где были все шесть человек, которые работали над открытием (С. П. Капица, Н. С. Работнов, Г. Н. Смиренин, А. С. Солдатов, Л. Н. Усачев и Ю. М. Ципенюк)...

Еще в 1953 году в одном из самых авторитетных физических журналов “Physical Review” появилось небольшое сообщение Смита и Парселла о том, что, пропуская над дифракционной решеткой пучок монохроматических электронов из ускорителя Ван де Граафа, они обнаружили монохроматическое излучение в субмиллиметровом диапазоне длин волн. Это сообщение было сразу замечено научным сообществом, а обнаруженное излучение получило название “излучение Смита — Парселла”. Возникает это излучение в результате индукцирования переменных токов на поверхности решетки полем пролетающих электронов.

Сергей Петрович готовился к работам по генерации микроволнового излучения и теоретически. В 1968 году он теоретически рассчитал, каково будет излучение заряда, движущегося в неоднородной среде. Эту работу он доложил на теоретическом семинаре Ландау. Как вспоминает академик А. Ф. Андреев, нынешний директор ИФП, по окончании выступления академик А. Б. Мигдал заметил, что С. П. Капица проявил способности физика-теоретика, и даже предложил ему перейти в “теоретический” цех. Эта работа С. П. К. вошла в качестве задачи в том “Электродинамика сплошных сред” в знаменитый на весь мир “Курс теоретической физики” Ландау и Лифшица. Такой чести удостоиваются далеко не все теоретики!»

Сергей Петрович был руководителем нескольких аспирантов и соискателей, успешно защитивших кандидатские диссертации: Ю. М. Ципенюка, Е. Л. Косарева, В. П. Степанчука, В. И. Черненко...

Наверное, 1968 год был годом наивысшего успеха Сергея Петровича в науке: микротрон был создан, применение его было очевидно и полезно, монография была написана и издана...

Успешная и разносторонняя научная работа, ранняя защита докторской диссертации, высокая актуальность работ с микротроном, преподавательская деятельность, знакомство с целым сонмом светил отечественной науки ставили на повестку дня и академическое избрание Сергея Петровича.

В 1968 году ученый совет Института физических проблем, при поддержке МФТИ, выдвигает доктора физико-математических наук С. П. Капицу в члены-корреспонденты Академии наук.

При выдвижении кандидата в адрес Академии наук направляется папка с набором документов: анкетными данными, выпиской из протокола заседания ученого совета института, характеристикой, письмами поддержки, автобиографией.

В своей автобиографии 1968 года, входящей в документы кандидата в члены-корреспонденты, Сергей Петрович, в частности, писал: «...в 1953 г. перешел на работу в ИФП, где работаю в настоящее время. Вначале я занимался радиофизикой волн сантиметрового диапазона, участвовал в работе по созданию мощных источников СВЧ. С 1958 г. начал исследования и разработку микротрона — ускорителя электронов на средние энергии. На основе этих работ в 1962 г. мне была присуждена степень доктора физико-математических наук.

С 1959 г. я читал курс электроники СВЧ и ускорителей в МФТИ, а с 1964 г. стал заведовать кафедрой общей физики в том же институте. В 1965 г. мне было присвоено звание профессора.

С 1957 г. я занимаюсь подводным спортом и участвовал в ряде экспедиций. Был избран зам. председателя Федерации подводного спорта СССР при ее основании в 1958 г.

Я состою членом редколлегии журнала “Природа”, являюсь членом Экспертной комиссии ВАК по физике и астрономии и членом проблемного совета по ускорителям заряженных частиц».

Приведем также выписку из протокола заседания ученого совета ИФП АН СССР по выдвижению С. П. Капицы кандидатом в члены-корреспонденты АН СССР. Выписка подписана заместителем председателя ученого совета ИФП АН СССР членом-корреспондентом АН СССР А. С. Боровиком-Романовым (впоследствии академиком АН СССР) и ученым секретарем ученого совета ИФП АН СССР членом-корреспондентом А. А. Абрикосовым (впоследствии академиком АН СССР, позднее РАН, лауреатом Нобелевской премии по физике 2003 года):

«Выписка из протокола № 181
заседания Ученого совета ИФП АН СССР
от 3 октября 1968 года.

Присутствовали: академик АН СССР П. Л. Капица.

Члены-корреспонденты АН СССР: А. С. Боровик-Романов, А. А. Абрикосов, Л. А. Вайнштейн, Л. П. Горьков, Е. М. Лифшиц, И. М. Лифшиц, А. И. Шальников.

Доктора наук: М. П. Малков, Л. П. Питаевский...

Ученый совет ИФП АН СССР выдвигает доктора физико-математических наук Капицу Сергея Петровича кандидатом в члены-корреспонденты Академии наук СССР по Отделению ядерной физики, по специальности “ядерная физика”.

Капица Сергей Петрович, 1928 г. рождения, русский, беспартийный, профессор, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Института физических проблем АН СССР...

С 1953 г., работая в Физической лаборатории АН СССР, С. П. Капица деятельно участвует в разработке и создании ниготрона — мощного сверхвысококачественного генератора непрерывного действия, позволившего в дальнейшем произвести принципиально новые физические исследования. С. П. Капица является также автором ряда интересных работ, посвященных различным проблемам электродинамики и электроники, в том числе излучению электронов в микротроне и в неоднородной среде; всего им опубликовано около пятидесяти печатных работ.

Наибольший интерес представляет цикл работ С. П. Капицы по микротрону. С 1957 г. С. П. Капица вместе с возглавляемой им группой впервые в Советском Союзе занялся исследованием и усовершенствованием микротрона, который был предложен В. И. Векслером еще в 1944 г., осуществлен в нескольких вариантах за рубежом, но был признан неперспективным (с практической точки зрения) ускорителем.

В результате исследований, проведенных в Физической лаборатории АН СССР под руководством С. П. Капицы, был разработан микротрон нового типа, показатели которого были существенно выше, чем у прежних микротронов. Микротрон нового типа выдвинулся поэтому на одно из первых мест (а во многих отношениях на первое) среди электронных ускорителей на средние энергии (на 30—50 МэВ). Докторская диссертация С. П. Капицы, посвященная микротрону, была защищена им в 1962 г. В настоящее время С. П. Капица вместе с одним из своих учеников (В. Н. Мелёхиным) закончил и сдал в издательство “Наука” монографию “Микротрон” объемом около 13 листов; монография должна выйти в свет в середине 1969 г.

В настоящее время микротроны нового типа применяются для физических исследований в ряде институтов (ФИАН, ОИЯИ, Саратовский университет, Ужгородский университет, Томский ИЯФ и др.), а также для медицинских целей (гамма-терапия) и технологических целей и начато их промышленное производство. В Физической лаборатории АН СССР при участии С. П. Капицы проведены весьма интересные исследова-

ния по фотоделению тяжелых ядер под действием гамма-излучения, создаваемого микротроном. Эти исследования стали возможными благодаря большой интенсивности электронного пучка и устойчивой работе микротрона в течение многих часов.

С. П. Капица отдает также много сил воспитанию научной молодежи. В ходе работ по микротрону С. П. Капица создал большой молодежный научный коллектив, ряд его сотрудников защитили кандидатские диссертации. В течение ряда лет С. П. Капица читал лекции студентам Московского физико-технического института, в настоящее время он заведует кафедрой общей физики этого института.

Научным работам С. П. Капицы свойственна большая оригинальность, они важны для развития науки и техники в нашей стране. Мы считаем, что С. П. Капица является достойным кандидатом в члены-корреспонденты Академии наук СССР».

Процедура выдвижения в члены-корреспонденты, как и в академики, поэтапна. На первом этапе за кандидата голосует ученый совет организации, которая его предлагает, на втором, главном этапе, — члены соответствующего Отделения Академии наук, по которому выдвигается кандидат, а на заключительном этапе кандидат утверждается общим собранием Академии наук.

Рассказывают, что Петр Леонидович в день выборов пришел в академию на заседание Отделения ядерной физики перед его началом. Побеседовал с академиками и членами-корреспондентами, состоявшими в отделении, которое насчитывало в то время около тридцати академиков и более пятидесяти членов-корреспондентов. Все его поздравляли с представлением сына, выражая уверенность, что он, несомненно, будет избран. Но мир академии коварен, и после подсчета голосов оказалось, что Сергей Петрович недобрал двух или трех голосов из необходимых пятидесяти...

Через два года, 29 сентября 1970 года, ученый совет ИФП вновь рекомендовал С. П. Капицу к избранию в члены-корреспонденты. И вновь выборы в Академию наук СССР прошли неудачно для Сергея Петровича...

Как минимум трижды он выдвигался в члены-корреспонденты Академии наук от Института физических проблем и как минимум трижды был забаллотирован. По крайней мере в личном деле Сергея Петровича, хранящемся в Институте физических проблем им. П. Л. Капицы, имеются три папки с документами на выдвижение доктора физико-математических наук С. П. Капицы в члены-корреспонденты АН СССР: два ж-

ды по Отделению ядерной физики (1968, 1970) и один раз по Отделению общей физики и астрономии (1978).

Рассказывают, что, когда кандидатура Сергея Петровича, пройдя экспертную комиссию, поступила в соответствующее отделение, члены которого должны были проголосовать за его кандидатуру перед утверждением общим собранием академии, Капица-старший, сославшись, что ему неудобно голосовать за собственного сына, покинул готовившееся заседание. Члены секции проголосовали, и, совершенно неожиданно, Сергей Петрович недобрал двух или трех голосов.

Он тяжело переживал свое избрание.

Вспоминает Ю. М. Ципенюк: «В конце 1960-х годов Сергей Петрович обратил внимание на то, что электронные ускорители могут быть замечательным источником синхротронного излучения (СИ). Это излучение ограничивает ту максимальную энергию, которой можно ускорить электрон. Выше 6 ГэВ нельзя, все уходит на излучение, оно мешает. А он говорит: “Давайте его использовать”. И начал всюду агитировать. Было два академика Франка, родные братья — Глеб Михайлович и Илья Михайлович, который стал нобелевским лауреатом. Глебу Михайловичу Франку, биофизику из Пуштина, Сергей Петрович предложил построить в Пушине накопитель. У нас его проектировали. Сергей эту идею протаскивал, но не получилось. Он промахнулся: решение такой задачи было по плечу только большому коллективу. А у нас было только два-три человека. Тем более что не готовы были и пользователи. Надо было делать станции для работы с СИ. Позднее Будкер в Новосибирске сделал такой источник. Во всем мире они есть. Вот было еще такое направление его деятельности, которое долго его занимало».

«После успешного окончания принципиальных работ по созданию микротрона, работа в лаборатории приняла более спокойный характер, — замечает доктор технических наук, а во время работы над «Микротроном» один из студентов С. П. Капицы Л. Б. Луганский. — Кто-то занялся другими разработками, кто-то продолжал разрабатывать усовершенствования и улучшения в конструкции ускорителя. Я чувствовал, что Сергей Петрович тяготился создавшимся положением, ему стало как-то скучновато. Его характер требовал чего-то другого.

Сейчас я понимаю, что Сергей Петрович был другого склада человек, его больше интересовали более общие вопросы, я бы сказал, что его больше влекла философия науки, нежели сама наука, требующая кропотливой, скрупулезной, повседневной педантичной работы, а он был скорее артист по своему характеру. Именно поэтому общественная, научно-популяр-

ризаторская, телевизионная деятельность оказалась ближе его натуре, и именно там он добился самых больших успехов. Я помню, как многие его коллеги скептически оценивали его работу над книгой “Жизнь науки”. Академик Г. И. Будкер, о котором я говорил выше, прямо советовал ему “прекратить заниматься ерундой”, и я, вспоминая сейчас об этом со стыдом, был с ним тогда полностью согласен. Только повзрослев, поработав несколько лет на кафедре общей физики в МФТИ, когда Сергей Петрович был заведующим этой кафедрой, я отказался от точки зрения, что “только в физике соль, остальное все ноль, а филолог, историк — дубина” (так поется в студенческой физтеховской песне). Помню, как на очередном собрании кафедры перед началом нового учебного года Сергей Петрович призывал к разнообразию подходов в науке и педагогике. При этом он сказал очень понравившуюся мне фразу о том, что “человеческое общество очень похоже на зоопарк, а зоопарк интересен только тогда, когда в нем имеются самые разнообразные животные”.

В начале 1970-х годов Сергей Петрович обратил внимание на синхротронное излучение, возникающее при движении быстрых электронов по криволинейным траекториям. Он сразу понял возможности этого инструмента для исследований в физике, химии и биологии. Он сумел заразить своим энтузиазмом многих специалистов в различных областях науки и добился, чтобы Президиум АН СССР принял в 1972 году постановление о создании Комиссии по синхротронному излучению. Председателем этой комиссии был назначен член-корреспондент АН СССР (впоследствии академик) В. И. Гольданский, С. П. Капица стал заместителем председателя, а меня назначили ученым секретарем этой комиссии.

Идея создать специализированный источник синхротронного излучения его очень увлекала, и он организовал в ИФП маленькую группу, куда он включил Е. Л. Косарева, Л. Б. Луганского и конструктора Л. М. Зыкина. Эта группа разрабатывала проект накопительного кольца электронов с микротроном в качестве инжектора. Мы продвинулись достаточно далеко в разработке этого проекта.

Поначалу Сергей Петрович предполагал построить такой накопитель на территории ИФП. Однако П. Л. Капица воспротивился этой идее. Ему не хотелось, чтобы на территории ИФП находился центр коллективного пользования (а это действительно должен был быть такой центр, в котором количество обслуживающего персонала и приезжающих потребителей было бы сравнимо со всем Институтом физических проблем). П. Л. Капица сказал следующее: “Получается, что

мы вырастим девочку, а пользоваться ею будут другие”. Некоторое время С. П. Капица и его группа подыскивали другое место для размещения такой установки. Очень привлекательной одно время была идея построить источник синхронного излучения в Пушкине, на базе Института биофизики АН СССР, там даже была готовая площадка для этого. Однако эта идея не была реализована из-за резких возражений радиоастрономов. Дело в том, что там, в Пушкине, находится радиотелескоп (Пушинская радиоастрономическая обсерватория), ведущий наблюдения радиоизлучений из окружающего космического пространства. Наличие поблизости от него мощной ускорительной установки могло создать сильные помехи, которые сделали бы невозможным прием исключительно слабых радиосигналов, приходящих к нам из Вселенной.

После этих событий в 1976 году П. Л. Капица перевел меня в институте на другую работу, после чего наше тесное научное сотрудничество с Сергеем Петровичем практически прекратилось. Мы, конечно, встречались в институте, Сергей Петрович всегда интересовался, чем я сейчас занимаюсь, делал иногда очень полезные для меня замечания. Но сам Сергей Петрович в это время увлекся вопросами народонаселения. Эта его деятельность также не вызвала одобрения в ИФП, поэтому он начал постепенно отдаляться от института. Стал все реже появляться в лаборатории, перестал регулярно посещать ученый совет института, перенес свою деятельность в другие научные учреждения...

Но идеи Сергея Петровича о создании специализированных источников синхротронного излучения не заглохли. Их подхватили другие исследователи. В настоящее время у нас в стране действуют два специализированных центра синхронного излучения: в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова на базе специально построенного накопителя электронов (открыт в 1999 году) и в Институте ядерной физики им. Г. И. Будкера (создан в 1981 году) на базе электронных накопителей ВЭПП-3 и ВЭПП-4 (ВЭПП-4 — ускорительный комплекс, коллайдер. — *А. М., Н. Б.*)».

В течение многих лет под руководством С. П. Капицы на микротроне ИФП совместно с Институтом геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского (ГЕОХИ РАН) успешно проводились работы по высокочувствительному гамма-активационному анализу состава вещества. Особенно следует отметить достижения при определении содержания газовых примесей (азот, кислород, углерод). В этих работах была достигнута рекордная чувствительность анализа, составляющая миллионные массовые доли.

Микротрон нашел широкое применение и в медицине. Он используется и для получения радионуклидов для терапии, и для позитронной томографии, и для анализа плазмы крови, и для лучевой терапии. Известно, что ионизирующее излучение повреждает злокачественные опухоли в большей степени, чем нормальные ткани, где эти опухоли растут, и это позволяет уничтожать раковые опухоли, не повреждая здоровые структуры. Первый образец терапевтического микротрона был установлен в Московском онкологическом институте им. П. А. Герцена в 1982 году. Всего в больничные учреждения страны было поставлено шесть терапевтических микротронов.

Микротрон нашел применение и как дефектоскоп, открывающий новые возможности. Г. Д. Богомолов вспоминает, что одна из ракетостроительных фирм предполагала применить его для контроля твердого топлива. Он применялся для дефектоскопии корпусов атомных станций и судовых конструкций...

С. П. Капица был заместителем председателя Комиссии по синхротронному излучению при Президиуме АН СССР, принимал активное участие в организации создания в нашей стране источников синхротронного излучения. Развитие этой техники в настоящее время привело к мощному направлению исследований в различных областях науки.

«Прогресс экспериментальных исследований во многом определяется развитием новых методов, часто базирующихся на достижениях смежных областей науки. В последние годы стали ясны исключительные возможности синхротронного излучения (СИ), возникающего в мощных ускорителях электронов — синхротронах и накопительных кольцах установок со встречными пучками. Если раньше СИ рассматривалось скорее как досадная помеха работе этих машин, то теперь оно, несомненно, привлекает все большее внимание исследователей самых разных специальностей, — писал Сергей Петрович в статье «Источники синхротронного излучения: настоящее и будущее» в 1975 году в «Вестнике Академии наук СССР». — Синхротронное излучение, которое можно назвать также магнитно-тормозным, возникает при движении, точнее, при центростремительном ускорении быстрых электронов в сильном магнитном поле».

В конце 1980-х годов эти сложнейшие устройства были серьезно усовершенствованы, выведены на новый уровень, было решено большое количество сопутствующих задач, а микротроны, способные решать новые задачи, были подготовлены для выпуска отечественной промышленностью «для ядерной промышленности и для медицины». Но к руководству

страной пришли новые люди, большинству из которых наименования научных приборов, содержащие свыше двух слогов, казались пережитками советского империализма, нужными лишь для утверждения в своей правоте военно-промышленного комплекса.

Работа в Институте физических проблем была связана и с тем, что Сергей Петрович в некоторой степени вновь попал под родительское влияние — ведь директором института был его отец. Как всегда, в этом были и приятная сторона, и значительное стеснение.

В доме отца Сергей Петрович не раз встречался со светилами отечественной науки: Н. Н. Семеновым, Л. Д. Ландау, Л. А. Арцимовичем, А. П. Александровым, Ю. Б. Харитоновым, И. Е. Таммом, П. А. Черенковым, И. М. Франком, А. Д. Сахаровым...

«Потом я не раз встречался с Сахаровым. Как-то он позвал меня к себе на квартиру. Он незадолго перед этим овдовел и жил один, в довольно растерзанном виде, плохо одет, в кухне полно грязной посуды, все это производило грустное впечатление. Но разговор с ним был очень интересен. Последняя встреча была такая. Это было перед нашим вхождением в Афганистан и ссылкой Сахарова в Горький.

Елена Боннэр обратилась к отцу с просьбой подписать письмо в защиту некоего диссидента. Отец отказался, сказав, что он никогда не подписывает коллективных писем, а если это надо — пишет сам, кому надо. И отказал ей, но чтобы как-то смягчить это дело, пригласил их отобедать. И меня тоже позвал. Обедали впятером: Анна Алексеевна, Петр Леонидович, я и Сахаровы (на самом деле Сахаров и Боннэр еще не были женаты. — *А. М., Н. Б.*). Перед обедом возник этот вопрос про письмо, отец сказал, что он считает нужным писать самому, а не участвовать в такого рода коллективных действиях. Когда обед кончился, отец как обычно позвал Андрея Дмитриевича к себе в кабинет поговорить. Елена Георгиевна моментально отреагировала: «Сахаров будет говорить только в моем присутствии». Потом, как в театре, была длинная пауза, все молчали. Они встали, сухо попрощались, отец не вышел с ними в переднюю, там оделись, и я проводил их до машины.

Отец был крайне удивлен, до этого он не раз встречался с Сахаровым и подолгу беседовал наедине, а когда возникала необходимость, выступал в его защиту», — вспоминал Сергей Петрович.

Напомним, что именно Петр Леонидович написал знаменитое письмо Л. И. Брежневу в защиту А. Д. Сахарова:

«Глубокоуважаемый Леонид Ильич!

Я уже очень старый человек, но жизнь научила меня, что великодушные поступки никогда не забываются. Сберегите Сахарова. Да, у него большие недостатки и трудный характер, но он великий ученый нашей страны.

С уважением, *П. Л. Капица*».

У Петра Леонидовича и Анны Алексеевны до последних дней были заведены официальные обеды, куда, помимо домашних — сыновей, иногда с женами, зачастую приглашались различные гости, включая сотрудников института. Обед проходил в доме, где сегодня располагается Мемориальный музей-кабинет академика П. Л. Капицы, и всегда начинался ровно в 13.15. Капица-старший, в отличие от своих сыновей, придерживался в жизни достаточно жесткого режима.

Своими гастрономическими изысками обеды в большинстве случаев были обязаны фантазии и хлопотам Анны Алексеевны. Отец всегда внимательно следил за посещением сыновьями домашних обедов, требуя ответа, если они не приходили. Гораздо лучше считалось заранее отпроситься у отца, сославшись на неотложность дел и необходимость присутствия в другом месте.

«Петр Леонидович, Анна Алексеевна и их друзья сидели за длинными столами в столовой. Там собирались самые разные люди: академик Ландау (Петр Леонидович произносил всегда его имя как Ляндау) и Любовь Орлова со своим мужем Григорием Александровым, академики Харитон и Туполев, Ираклий Андроников, академик Семенов и экс-чемпион мира по шахматам Василий Смыслов и многие другие известные деятели науки и искусства, о которых я раньше только читал в газетах и книгах», — вспоминал знакомый Андрея Петровича Капицы И. А. Зотиков о своих посещениях дачи П. Л. Капицы на Николиной Горе.

Он же донес до нас, что завсегдатаями дачи Капицы была та самая Сильвия, что приехала в Союз по их предложению в 1935 году, вышла здесь замуж и возвращаться в Англию отказалась, и Людмила Ильинична Толстая — вдова писателя Алексея Николаевича Толстого, дача которой была по соседству.

8 июля 1969 года Петру Леонидовичу исполнялось 75 лет. Он, как и семидесятилетие, решил широко отметить юбилей у себя на даче. На большом участке Капицы были разбиты большие шатры, взятые напрокат чуть ли не в Большом театре, приглашены два или три небольших музыкальных коллектива. Подготовка угощения велась силами знакомых, соседок и нескольких нанятых Анной Алексеевной работниц. Во главе

этого хлопотного и напряженного действа находилась она сама. Число приглашенных превышало 200 человек. Не были забыты ни убеленные сединами академики, ни молодые сотрудники института. Активно помогал при подготовке званого вечера и Сергей Петрович.

Доктор технических наук Лев Борисович Луганский, в то время молодой сотрудник института, также был приглашен на юбилей и запомнил барственный размах торжественного действа. На всю жизнь ему запомнились случайно замеченные несколько быстрых веселых поварих, замешивающих салаты в больших тазах...

Вообще, в семье Капиц было принято широко отмечать торжественные даты, но угнаться в этом отношении за Петром Леонидовичем, за широченным размахом устраиваемых им празднеств, было очень сложно. Сергей Петрович также отмечал свои юбилеи, но делал это более скромно, чем отец: без длинной череды угощений...

С Институтом физических проблем им. С. И. Вавилова, затем П. Л. Капицы Сергея Петровича связывали почти 60 лет трудового стажа, работа над микротроном, оставившим заметный след в истории отечественной физики, над другими проблемами ядерной физики, совершённое открытие, более десятка авторских свидетельств, почти сотня научных трудов, работа над докторской диссертацией, несколько книг, десятки учеников, различные премии, грамоты, награды... Сергей Петрович работал в Институте физических проблем до последних дней жизни. Тем более что с 11 сентября 1990 года, когда Институту физических проблем было присвоено имя его основателя и многолетнего директора П. Л. Капицы, он стал в полном смысле этого слова «именным». В последние годы он бывал в институте не каждый день, обязательно поднимался на второй этаж главного здания, к кабинету директора, где просматривал почту, приветливо здоровался, часто останавливался и беседовал со встреченными им сотрудниками.

Сергей Петрович Капица был «исключен из числа сотрудников института в связи со смертью» 15 августа 2012 года.

Институт физических проблем им. П. Л. Капицы и в настоящее время является исключительным по своему составу научным учреждением России: среди 120 его сегодняшних сотрудников три академика, четыре члена-корреспондента РАН, свыше двадцати докторов наук! Академиками РАН, работающими в институте, являются А. Ф. Андреев (директор института), В. В. Дмитриев, Л. П. Питаевский.

Поездка в Стокгольм

Нобелевский комитет всегда с большим недоверием и предвзятостью относился к претендентам из России, затем и из СССР и вновь из России. В этом проявляется общее отношение так называемой цивилизованной Европы к России — отношение «испуганного презрения». Неизвестно на чем основанное презрение неприятно, лучше пусть оно будет испуганным.

Число российских ученых и писателей, занимавших гражданскую позицию и при этом удостоенных Нобелевской премии, было совсем невелико: Шолохов, Семенов, Ландау, Гинзбург, Басов, Прохоров, Черенков, Канторович, Капица, Тамм, Алферов.

Не были отмечены «самой престижной премией мира» ни Л. Н. Толстой, ни А. П. Чехов, ни М. А. Булгаков — ныне всемирно признанные мастера слова. Понять гений С. А. Есенина и В. В. Маяковского, видимо, вовсе не дано цивилизованной Европе. Но оставим литературу — предмет достаточно субъективный. В области точных наук предвзятость кажется еще более очевидной. Нобелевскими лауреатами не стали ни упорядочивший современную химию Д. И. Менделеев, ни изобретатель радио А. С. Попов, ни изобретатель электрической дуговой сварки Н. Н. Бенардос, ни основоположник теоретической космонавтики, первым предложивший «космические поезда» — многоступенчатые ракеты К. Э. Циолковский, ни первым предсказавший расширение Вселенной А. А. Фридман, ни создатель промышленного каучука С. В. Лебедев, ни академик Б. Н. Юрьев, впервые теоретически обосновавший такие важнейшие направления прикладной аэродинамики, как аппарат перекоса и свойства экраноплана, ни создатель первых фазотронов, синхротронов и синхрофазотронов, первооткрыватель принципа автофазировки В. И. Векслер, ни создатель первых ЭВМ и автоматизированных систем управления А. И. Китов, ни создатель первого токамака И. Н. Головин (кстати, и придумавший этот термин), ни конструктор первых малых, а впоследствии суперЭВМ С. А. Лебедев, ни первопроходец пилотируемой космонавтики С. П. Королев, ни проектант первой атомной электростанции Н. А. Доллежал, ни научный руководитель создания первого в мире надводного корабля с атомной силовой установкой А. П. Александров, ни «признанный пионер и лидер исследований в области термоядерного синтеза» Л. А. Арцимович, ни Г. И. Будкер, создатель первого реального коллайдера... Мы привели здесь лишь некоторые имена величайших

советских и русских ученых, чьи свершения на пути развития человечества исключительны, приоритет которых неоспорим. Относительно одних выдвигание просто замалчивалось, относительно других (Льва Толстого и Дмитрия Менделеева) выдвигались целые обвинительные заключения, относительно третьих ссылались на неправильный подход и негибкость руководства страны...

В перечне, приведенном выше, вовсе не упоминаются выдающиеся ученые, работавшие на оборону, чье отсутствие в списке лауреатов Нобелевской премии еще как-то оправданно. Для примера назовем имена И. В. Курчатова и Ю. Б. Харитона (под руководством которых была создана и испытана первая «настоящая» водородная бомба); В. Н. Челомея (специалиста в области вибрационных процессов, генерального конструктора многочисленных оригинальных типов ракет, космических систем и первых в истории космических станций); А. А. Расплетина (создателя новой области науки и техники — радиотехнических систем управления); Б. В. Бункина (под руководством которого были созданы и испытаны первые лазерные системы ПВО)...

Март 2008 года выдался холодным и пасмурным. С Невы поднимался сырой ветер и свободно гулял себе по прямому, словно вычерченному по линейке улицам Петербурга. Он бесцеремонно забирался под пальто и воротники прохожих, которые по опыту знали, что пока не стоит спешить расставаться с теплой зимней одеждой.

Сергей Петрович с изрядной долей любопытства и неподдельной радости смотрел на весенний город из окна машины, забравшей их из аэропорта Пулково. Он любил этот город, его атмосферу, коренных ленинградцев. Здесь вырос и работал его знаменитый отец, здесь жили дед и бабушка. Как часто он сам, будучи еще молодым человеком, приезжал погостить к ним на Каменноостровский проспект. Почему-то больше всего ему запомнился послевоенный Ленинград, когда он восемнадцатилетним юношей приехал в восстанавливающийся после войны великий город.

Тогда, в далеком 1946 году, Сергей писал родителям из Ленинграда: «Это было довольно печальное путешествие, так как разрушения страшные, и как это можно восстановить, совершенно не ясно. Но парки в хорошем состоянии, деревья в основном целы, и особых повреждений незаметно.

Через несколько дней после моего приезда начались всесоюзные теннисные соревнования на Кубок СССР. И я там был



Кланет



Военный инженер генерал-майор Леонид Петрович Капица,
дед Сергея Петровича Капицы. *Кронштадт*



Педагог Ольга
Иеронимовна Капица,
известный специалист
по детской литературе

Академик
Алексей Николаевич
Крылов



Елизавета Алексеевна Крылова с дочерью Анной. 1917 г.





Петр Леонидович Капица и Николай Николаевич Семенов.
Художник Б. М. Кустодиев. 1921 г.

Абрам Федорович Иоффе и Алексей Николаевич Крылов





Патрик Блэккетт, Петр Капица, Поль Ланжевен и Эрнест Резерфорд
в Кембридже. 1919 г.

Мондовская лаборатория и изображение крокодила на ее стене. 2013 г





Молодожены Анна Алексеевна и Петр Леонидович Капицы. 1927 г.



Анна Алексеевна
с сыном Сережей.
Кембридж. 1928 г.



Сереза на лужайке
возле дома. *Кембридж*



Вход в дом семьи П. Л. Капицы
в Кембридже. До сих пор его украшает
табличка «Kapitza House»

Сереза Капица (второй справа) в детском саду Фелиции Кук.
В подписях на обороте он назван именем отца — Peter. 1931 г.



*"Polar Bears" Michael Bernal, Judith Brook, Michael Wilson, Pat Fink
Antonia Sewell, Janet, Richard, Peter Kapitza, Veronica Roach.
October 1931*



Анна Алексеевна и Петр Леонидович. Кембридж. 1930 г.

Фотографии Сережи и Андрея Капиц с английского паспорта, оформленного перед выездом из Великобритании в СССР

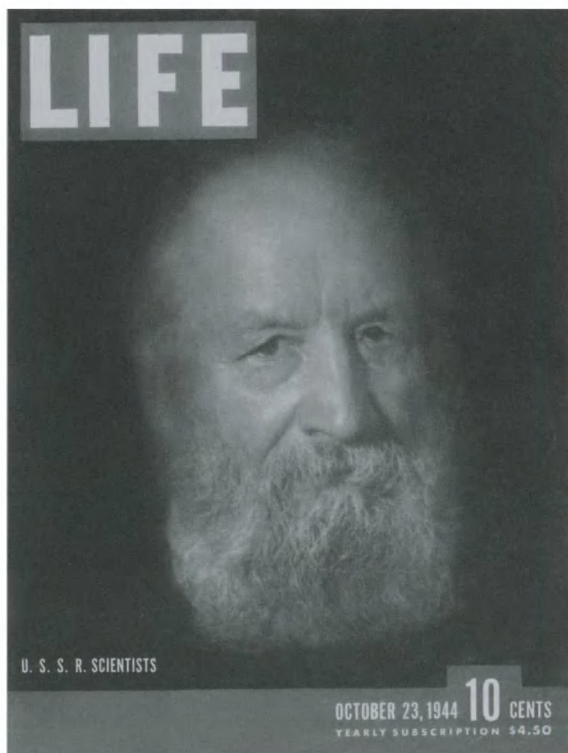




В Институте физических проблем: Петр Леонидович Капица, Оге и Нильс Бор (стоят), супруга Н. Бора Маргарет и Анна Алексеевна Капица (сидят). *Москва*

Академик П. Л. Капица (справа) с сыновьями Сергеем (слева) и Андреем





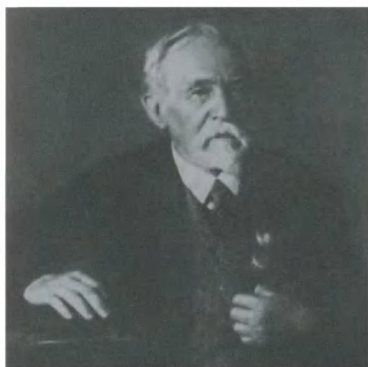
Журнал «Лайф» от 23 октября 1944 года с большой статьей о крупных советских ученых и полным разворотом с их портретами. На обложке — портрет академика А. Н. Крылова и вынос названия — «Ученые СССР»

Физик Петр Капица

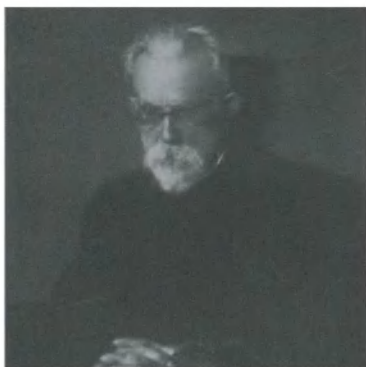


Химик Николай Семенов

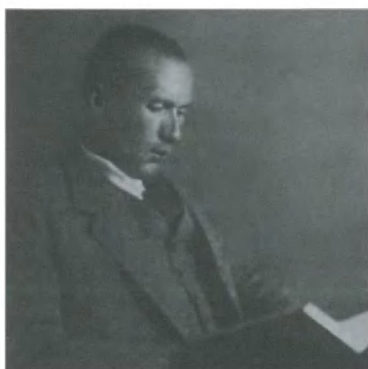




Химик Дмитрий Прянишников



Геохимик Владимир Вернадский



Математик Андрей Колмогоров

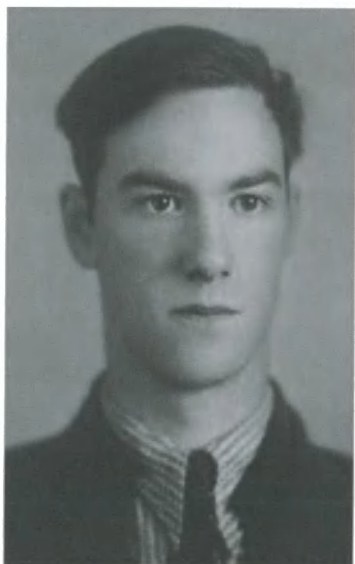
Физик Абрам Иоффе



Паразитолог Константин Скребин

Геохимик Александр Ферсман





**Сергей Капица — студент
МАИ. 1949 г.**



Анна Алексеевна Капица. 1957 г.

Алексей Николаевич Крылов и Сергей Иванович Вавилов





Татьяна Алимовна Дамир и Сергей Петрович Капица сразу после свадьбы. 1949 г.

Сергей Петрович с соседями по Николиной Горе — Людмилой Ильиничной Толстой и Александром Александровичем Фадеевым





Сергей Петрович на горнолыжном склоне

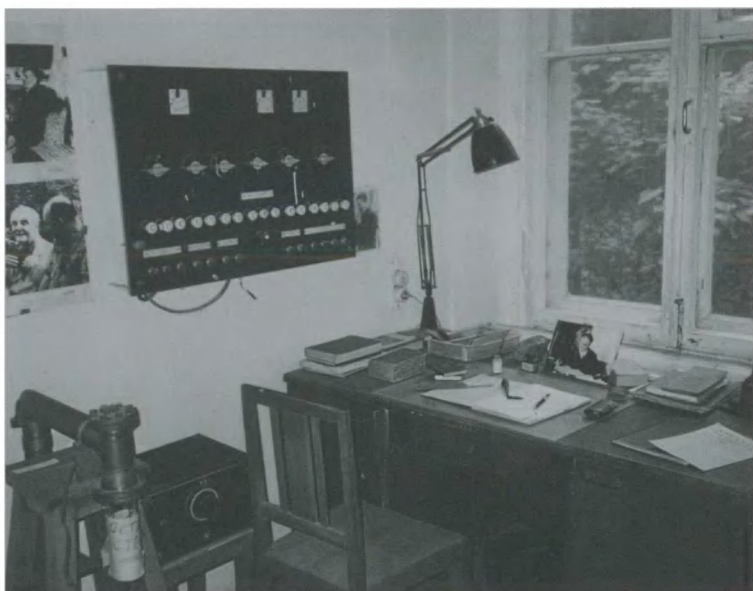
В трехболтовом водолазном костюме





С академиком Львом Андреевичем Арцимовичем. 1964 г.

Рабочее место С. П. Капицы в николагорской «Избе физических проблем»





У дверей Института физических проблем 29 апреля 1960 года:
Э. А. Нарусбек, В. Н. Мелёхин, С. П. Капица, А. Неделеяв,
Л. А. Вайнштейн, В. И. Чекин, В. П. Быков, Ф. С. Русин, С. И. Филимонов,
В. А. Фок, П. Л. Капица, Д. Б. Диатроптов, Ю. М. Петрусевич,
Н. И. Кондратьев, Г. П. Прудковский

Дом семьи П. Л. Капицы на территории ИФП.
Москва. Воробьевы горы



и изобразил из себя фоторепортера и попросил разрешения быть на самом корте во время игры, а не на трибунах, как обычные зрители. Меня, как ни странно, пустили, и я всю самую интересную игру провел на самом близком расстоянии от них. Я за один день извел всю пленку на этих теннисистов. После матча было вручение призов.

Я продолжил играть роль фоторепортера, снимая всю церемонию вручения. Возможно, что мне удалось сделать несколько интересных снимков игры наших теннисистов».

Такси быстро домчало Сергея Петровича и Татьяну Алимовну до гостиницы, где для них был забронирован роскошный номер. Вид из окна автомобиля резко контрастировал с убранством двухкомнатного люкса, обставленного с напускной пышностью. Татьяна Алимовна тогда заметила, перефразировав известную поговорку: «Встречают по-королевски, а провожать будут по уму».

30 марта 2008 года в Большом зале Екатерининского дворца Государственного музея-заповедника «Царское Село» состоялась церемония награждения лауреатов возрожденной российской премии Людвиг Нобеля¹. Помимо Сергея Петровича Капицы ее лауреатами стали народная артистка СССР Елена Васильевна Образцова и директор Государственного музея-заповедника «Царское Село» Иван Петрович Саутов. Больше всего Сергея Петровича обрадовало присутствие на празднике его давней знакомой Натальи Петровны Бехтеревой, в то время директора Института мозга человека РАН².

В разгар пышного праздника в Екатерининском дворце и действительно хорошего концерта с участием солистов Мариинского театра Сергей Петрович вдруг встал и направился к выходу. Татьяна Алимовна устремила за ним, успев во всеулышание заметить выступавшему в тот момент Зурабу Лаврентьевичу Соткилава³: «Вы здесь ни при чем. Нам просто пора». Сергей Петрович быстрым и уверенным шагом преодолел довольно большое расстояние через весь зал и невозмутимо спустился в гардероб. Надев пальто и подхватив под руку жену, он сел в машину и уехал.

¹ Премия в честь выдающегося промышленника, ученого и мецената Людвиг Эммануиловича Нобеля, учрежденная в 1888 году и не выдававшаяся с 1917 года, была возрождена Фондом Людвиг Нобеля в 2005 году; присуждается знаковым личностям современности за выдающиеся профессиональные достижения и безусловные заслуги перед человечеством.

² В 2009 году институту было присвоено имя Н. П. Бехтеревой.

³ *Зураб Лаврентьевич Соткилава* (род. 1937) — российский и грузинский оперный певец, педагог, народный артист СССР.

Алла Мостинская:

— Я долго гадала, что могло послужить причиной его столь внезапного ухода. Ему не понравилась излишняя пышность действия? Или, может быть, музыка была слишком громкой? И то и другое могло быть правдой: он уважал благородную простоту, стиль и вкус у него были безупречны, а громкую музыку он не выносил.

Лишь потом, спустя несколько лет, я поняла, что произошло. Должно быть, он вспомнил то начало декабря 1978 года, когда они сопровождали Петра Леонидовича и Анну Алексеевну в Стокгольм на вручение Нобелевской премии по физике, которая была присуждена П. Л. Капице за фундаментальные исследования в области физики низких температур.

Прошло ровно 30 лет, и цикл замкнулся.

Что же происходило в Стокгольме 8 декабря 1978 года?

* * *

В десять часов утра Капица-старший читал в Шведской Королевской академии наук свою нобелевскую лекцию «Плазма и управляемая термоядерная реакция». Лекция Петра Леонидовича была необычной уже потому, что вопреки уставу Нобелевского фонда не была посвящена отмеченным Нобелевской премией работам. Объясняя причину допущенной вольности, он сказал: «Эти работы я сделал сорок лет назад, и я их забыл». Эти слова были встречены дружным смехом в зале.

Разве эта выходка старшего Капицы не напоминает непредсказуемый уход его сына Сергея 30 лет спустя с церемонии награждения лауреатов возрожденной российской премии Людвиг Нобеля?

В девять вечера был устроен торжественный банкет. Выступали нобелевские лауреаты 1978 года. Капица-старший произнес краткую речь от имени физиков, подводя некую черту достижениям науки конца XX века:

«Моя первая публикация, имеющая некоторое научное значение, появилась в 1913 году, и с тех пор я в течение шестидесяти пяти лет был свидетелем крупных изменений, происходивших в научной деятельности.

В дни моей молодости научная работа была сосредоточена в университетах и выполнялась в основном небольшим числом профессоров. Материальные средства были очень скромные. Потратить несколько сотен рублей на прибор считалось событием.

Примерно в середине нашего столетия произошла так называемая научно-техническая революция. Совсем иным стало

положение ученого и его положение в обществе. Наука стала производительной силой. Были созданы специальные научно-технические институты, располагающие большими материальными возможностями. В наши дни на одну научную установку может быть израсходовано несколько сотен миллионов долларов».

Сам Сергей Петрович не любил вспоминать о тех событиях, но однажды Татьяна Алимовна в подробностях рассказала мне, как все происходило.

«Мы ездили с Сергеем Петровичем на вручение отцу Нобелевской премии. Была продумана мельчайшая деталь, а в целом все торжество напоминало ожившую сказку. Достаточно упомянуть, что всех лауреатов и почетных гостей привозили на награждение в каретах.

Само награждение происходило в Голубом зале городской ратуши со старинными комнатами наверху. Мероприятие началось с того, что король лично познакомился с будущими лауреатами. Все женщины, присутствовавшие там, были в вечерних платьях, мужчины — во фраках. Все было очень торжественно.

Для каждого лауреата играли национальную музыку. Когда выходил Петр Леонидович, оркестр играл отрывок из оперы «Руслан и Людмила». Памятный диплом лауреата Нобелевской премии, который им вручали, заказывали у художника, каждый диплом был индивидуальным и представлял собой уникальное произведение искусства. Дипломы изготавливались из специально заказанной бумаги ручной работы и были вложены в папку из тисненой кожи. После вручения премий была аудиенция у короля, а затем — нобелевский банкет, на котором присутствовало почти полторы тысячи человек.

Началось же все с того, что, когда мы приехали в Стокгольм, у Анны Алексеевны не было вечернего платья, поскольку она решила, что купит на месте. Для таких случаев каждому нобелевскому лауреату была предоставлена банковская карта. И вот мы с Анной Алексеевной пошли покупать платье в большой магазин. Перемерили все классические вечерние платья, и на ее фигуру не смогли подобрать ничего. Все платья были одинаковы: опущенные плечи, короткие рукава и расширенный низ. И тогда я ей говорю: «Они не понимают, что вам надо. Я сейчас сама подберу». Я пошла высматривать нужное платье с сопровождающим — и довольно быстро нашла платье 46-го размера, которое состояло из органди. Это была длинная юбка, а сверху распашонка с воротником-стойкой и рукавами, стянутыми на резинке. Никто не предполагал, что такое платье может подойти к предстоящему меро-

приятно. За два дня его подогна́ли, сделали бретельки и лифчик, оно стало в самый раз. К нему купили туфли и сумочку. Причем все было достаточно недорогое, но удивительно гармонировало одно с другим. Верхняя кофта была просто замечательна: цвет был жемчужно-серый, немножко беж. Я потом отдала его Любимову в Театр на Таганке.

Физика являлась главным предметом, поэтому шведский король, который возглавлял шествие, по этикету вел под руку жену нобелевского лауреата именно по физике — то есть Анну Алексеевну. Они должны были спуститься по лестнице в Голубой зал, где уже сидели все приглашенные. Я так боялась, что она упадет. Когда они входили, все остальные стояли. У нас был первый стол сбоку. Все было четко продумано. Это было заметно даже по тому, как раздавали еду. В один прекрасный момент из всех четырех дверей появились официанты. Их движения были строго прохронометрированы с точностью до секунды. Перед этим у них была репетиция, и к банкету их допускали только по конкурсу. Они были все в белом, держали блюдо на вытянутых вверх руках, и каждый из них направлялся по своей строго определенной траектории движения.

До этого я по горящей путевке была с приятельницей на экскурсии в Средней Азии и привезла оттуда королю в подарок красивую красную рубашку. Я купила ее в далекой деревне, на рынке, за десять рублей. Это была одежда горных таджиков. Она была расшита шелком, очень простой узор, но сделана была с большим вкусом. К рубашке полагались еще шаровары из ткани гринсбон. Это плотная хлопчатобумажная ткань саржевого плетения с ткацким рисунком в “елочку”, из нее шили солдатскую одежду. Тогда было еще неясно, проголосуют за Петра Леонидовича или же опять нет. И я решила, что если проголосуют, то я эту рубашку подарю королю.

Я взяла эту рубашку с собой в Стокгольм и на приеме в посольстве сказала о своем намерении атташе из шведского министерства иностранных дел. Чуть позже тот сообщил Сереже: мы проинформируем вас о возможности подарка королю. Через несколько дней к Сереже подошли представители шведской стороны и сказали, что король не возражает, чтобы я сделала подарок. И на встрече короля с членами семьи я несла эту рубашку, завернутую в папиросную бумагу. Охрана все уточняла, что же это такое, а Сережа отвечал, что это подарок королю. “А-а, мы знаем, — говорили они. — Проходите сюда, в эту комнату”. Я прошла и там подарила королю эту рубашку. Перед этим я приложила ее к нему. Я думала, что меня будут снимать все телекамеры и покажут в Москве, но телекамер не было.

Вечером после этого приема мы попали на прием к американскому послу, и он буквально набросился на нас с Сереей с расспросами: “Что это за рубашку вы подарили шведскому королю? Что бы это могло значить? Что вы хотели выразить этой рубашкой?” При этом он был в полном расстройстве: “А вот мы ничего не подарили. Как же мы не догадались!”

В это время у шведов была выставка национальной одежды, но такой рубашки там не было. У нее была вышивка на груди, красного цвета, штапельного полотна или ситца. Вышит был национальный таджикский рисунок. Сережа рассказал Петру Леонидовичу про мой подарок королю. Тот сначала рассердился, но затем успокоился и даже веселился в связи с этим событием. Всё было заранее установлено.

Да, у Татьяны Алимовны всё было заранее установлено. И разве не вписывается ее смелый и несколько озорной поступок в один ряд с такими же, неожиданными для окружающих, поступками Петра Леонидовича, который посмел нарушить незыблемый устав Нобелевского фонда при выборе темы для нобелевской речи, и Сергея Петровича, который внезапно для всех покинул церемонию награждения лауреатов возрожденной российской премии Людвиг Нобеля?

В ходе интервью редактору издания «Полит.ру» Любови Борусяк Сергей Петрович дополнил несколькими деталями рассказ о вручении Петру Леонидовичу Нобелевской премии.

Он подчеркнул, что Петр Леонидович получил премию за одно из фундаментальных открытий физики XX века в области разжигания газов и сверхтекучести, причем его работы были опубликованы еще в 1938 году. Его кандидатуру поддерживали всемирно известные ученые, в первую очередь Поль Дирак и Нильс Бор, однако советское руководство долгое время было против этого шага. Не «срабатывал» даже такой аргумент, что этот факт явился бы прекрасным вкладом в копилку имиджа Советского Союза. Но в конечном итоге, несмотря на это противодействие, Шведская Королевская академия наук, Нобелевская ассамблея Каролинского института и Норвежский Нобелевский комитет утвердили Петра Леонидовича Капицу в качестве лауреата.

Описывая церемонию награждения, Сергей Петрович не преминул упомянуть про случай с подарком для короля:

«Отец, когда слышал про эту рубашку, безумно раздражался и говорил [Татьяне Алимовне]: “Ты не понимаешь, что ты делаешь. Это же красная рубашка, это может быть неправильно

интерпретировано. И вообще, есть сказка про голого короля...” Он был против этой рубашки. Он возражал, он говорил, что надо забыть про эту рубашку и не вспоминать больше о ней.

Во время одного из приемов, — а такие приемы были каждый день, — ко мне подходит уважаемый господин и говорит: “Ваша жена во время ужина в посольстве информировала нас о том, что она хочет подарить шведскому королю рубашку. Его величество готов будет принять этот подарок, когда вам будет дана аудиенция”. Имелся в виду нобелевский ужин. Когда я сообщил об этом отцу, он сначала решил, что я его разыгрываю. Но так все и случилось. Таня упаковала рубашку в аккуратный пакетик, и мы отправились на этот банкет...

На аудиенции отец был первый среди равных. Он — главный физик и поэтому первым был представлен королю. После аудиенции, во время ужина, он сидел рядом с королевой, мать сидела рядом с королем. Они были самыми главными гостями, а мы сидели где-то там в стороне. Король пришел, Таня преподнесла ему эту рубашку... Это попало в газеты, и об этом эпизоде писали чуть ли не больше, чем о самой Нобелевской премии. Такого никогда не было в истории Нобелевской премии... Это был просто человеческий жест.

И потом, этот подарок был из Средней Азии, из Бухары и Самарканда, то есть это исторический Великий шелковый путь. Так что эта рубашка не случайно появилась. Был такой совершенно замечательный человек Мухамеджан Асимов — президент Академии наук Таджикистана, философ, историк, очень образованный человек. Я ему рассказал эту историю, и оказалось, что он знал про эти рубашки — это часть национального колорита, национального туалета. Он мне сказал, что именно в этом месте их шьют и что эта традиция восходит к Великому шелковому пути».

Как подчеркнул Сергей Петрович, Петр Леонидович весьма решительно поступил с денежным призом Нобелевской премии. Кто-то из знающих людей подсказал ему о малоизвестном постановлении, подписанном еще В. И. Лениным, которое избавляло такие премии от обложения каким-либо налогом. И когда Капице-старшему предъявили соответствующее требование, он сослался на указанное постановление, которое никто не отменял. Нобелевские деньги он положил в шведский банк и в последующем купил квартиры внукам. Сергей Петрович так охарактеризовал этот шаг: «Самая разумная, кстати, мысль».

Алла Мостинская:

— Хотелось бы в завершение добавить еще один штрих в картину о вручении Петру Леонидовичу Нобелевской премии, который достаточно ярко характеризует как ту обстановку, в которой приходилось работать Капице-старшему, так и женскую мудрость Татьяны Алимовны.

Как-то по дороге на Николину Гору Семен Шульман, старинный приятель семьи, рассказал мне одну небезынтересную историю, связанную с поездкой Капиц в Стокгольм в 1978 году.

За рулем выделенной им машины был шофер с характерной внешностью: цепкий и внимательный взгляд не упускал из виду ни одну мелочь, в том числе и то, что происходило в салоне автомобиля. Петр Леонидович смотрел в окно и все время восхищался чистыми улицами, ухоженными парками, опрятного вида прохожими. Неожиданно происходящее начала комментировать также Татьяна Алимовна, причем таким образом, что ее реплики завершали каждую фразу свекра: «Да, красиво вокруг, но в стране столько безработных!», «Эти люди не знают, что такое уверенность в завтрашнем дне» — и так далее в этом же духе.

Сергей Петрович молчал, он не узнавал своей жены. Прежде она никогда не высказывала своего мнения, тем более такого рода, если только ее специально не просили об этом.

На следующий день ситуация прояснилась. Татьяну Алимовну вдруг вызвал к себе посол СССР в Швеции, который радостно отметил: «Я благодарю вас за правильное видение ситуации в стране». И Татьяна Алимовна с пониманием опустила глаза.

Как ей, прошедшей с семьей Капиц столь тернистый и сложный период опалы 1950-х, не понимать того, что водитель в капстране не мог быть случайным человеком и что он обязательно доведет до сведения «компетентных органов» то, о чем в 1970-х говорил и чем восхищался нобелевский лауреат.

Умение понять суть вещей и последствия тех или иных критических ситуаций всегда было особенностью жены С. П. Капицы. Она всегда говорила то, о чем многие предпочитали только думать и не произносить вслух. Сбереечь семью и оказать посильную помощь каждому ее члену — этот принцип был основополагающим в ее жизненной позиции. Она никогда не думала о себе, зная, что свою ситуацию она всегда разрешит, а вот другие, вернее, свои — они должны быть под ее защитой. Доброта? Да. Мудрость? Безусловно. Уж слишком много горя и несправедливости испытала она на своем долгом веку.

И в этом у нее было много сходства с Анной Алексеевной, женой, другом и помощником Капицы-старшего.

Вплоть до последних дней жизни П. Л. Капица сохранял интерес к научной работе, почти ежедневно бывал в лабораториях и до конца оставался на посту директора Института физических проблем.

22 марта 1984 года Петр Леонидович почувствовал себя плохо и его увезли в больницу, где диагностировали инсульт. 8 апреля, не приходя в сознание, Капица скончался.

Потеря отца, исключительно яркого, внимательного и мудрого человека, была для Сергея Петровича тяжелым ударом. Математически одаренный человек, он сразу рассчитал, что отец умер за 90 дней до своего девяностолетия...

Прощание состоялось в здании Президиума Академии наук СССР. На нем присутствовал весь цвет советской науки.

1984 год во многом стал фатален для Советского государства: 9 февраля умер Генеральный секретарь ЦК КПСС Ю. В. Андропов, 17 февраля — главком Войск ПВО страны Маршал Советского Союза П. Ф. Батицкий, 21 февраля — великий русский писатель М. А. Шолохов, 8 апреля — академик П. Л. Капица, 17 ноября — выдающийся советский скульптор-монументалист, лауреат пяти Сталинских, Ленинской и Государственной премий Н. В. Томский, 3 декабря — главком ВВС, при котором советские ВВС имели максимальную в истории мощь, Главный маршал авиации П. С. Кутахов, 8 декабря — академик В. Н. Челомей и академик Н. М. Эмануэль, 13 декабря в своем кабинете застрелился бывший министр внутренних дел СССР Н. А. Щелоков, 20 декабря умер министр обороны Маршал Советского Союза, кавалер ордена Ленина Д. Ф. Устинов, 28 декабря — выдающийся советский физик-атомщик, лауреат четырех Сталинских, Ленинской и двух Государственных премий СССР академик И. К. Кикоин... Заметим, что все они пользовались незыблемым авторитетом в самых широких правительственных, научных и общественных кругах.

11 марта 1985 года Генеральным секретарем ЦК КПСС был избран М. С. Горбачев — время СССР повисло «на флажке».

Книги

На счету Сергея Петровича 13 книг и сотни статей. Нельзя сказать, что он был суеверным, но на числа внимание обращал. Причем он считал число 13 счастливым для себя. Как в 1943 году великий Покрышкин, когда никто не хотел брать

«Аэрокобру» с тактическим номером 13, крупно начертанным на фюзеляже, сказал: «Возьму с удовольствием. Он будет несчастлив для них!»

Первой книгой С. П. Капицы была научная монография, написанная совместно с В. Н. Мелёхиным «Микротрон», посвященная резонансному циклическому ускорителю электронов, созданному при его непосредственном участии. Названный микротрон в качестве ускоряющего элемента имел цилиндрический резонатор, где от внешнего СВЧ-источника возбуждались радиальные колебания. Использование такого резонатора привело к большому увеличению мощности ускоренного пучка. Микротрон стал сопоставим с линейным ускорителем. В. Н. Мелёхин, сотрудник С. П. Капицы по названной работе и его соавтор по книге, удачно предложил инжектировать электроны из катода, помещенного непосредственно на одной из стенок ускоряющего резонатора. Увеличение энергии электронов происходило все время по мере их движения внутри резонатора. Принципиальным моментом в таком способе инъекции являлось то, что в отличие от применявшихся тороидальных резонаторов стало возможным ускорять электроны с разным приростом энергии за оборот путем изменения величины ведущего постоянного магнитного поля и соответствующего изменения напряженности электрического ускоряющего СВЧ-поля в резонаторе.

Описанный ускоряющий резонатор был конструктивно предложен, воплощен в металл и апробирован на микротроне в 1960 году, в ходе совместной работы С. П. Капицы, В. Н. Мелёхина и аспиранта В. П. Быкова.

Книга, изданная в 1969 году издательством «Наука», была написана на базе добротной докторской диссертации, использовала необходимый математический аппарат и графические приложения. До сих пор, спустя полсотни лет, по ней занимаются студенты и специалисты по ускорительной технике.

Профессор Юрий Михайлович Ципенюк продолжил традицию, и в 2009 году в Физматлите была издана его книга «Фундаментальные и прикладные исследования на микротроне», посвященная дальнейшему исследованию процесса ускорения электронов в классическом круговом и разрезном микротронах, возможные направления их применения в геологии, геохимии, редкоземельной промышленности, для экспрессного определения содержания благородных металлов и состава руд.

Второй книгой С. П. Капицы стала крошечная книжечка «Становление физики», изданная издательством «Знание» в серии «Новое в жизни, науке, технике» в 1972 году. В книге

сжато было рассмотрено становление физики и ее научного метода за последние 250 лет.

Наверное, главной его книгой, замысел которой, возможно, был подсказан еще дедом и одобрен отцом, была книга, увидевшая свет под названием «Жизнь науки».

Со своим прославленным дедом — академиком А. Н. Крыловым Сергей особенно сблизился во время эвакуации в Казани. Дед жил на другом конце города, но нередко оставался ночевать с внуками на их квартире. При тусклом свете коптилки Алексей Николаевич, величественный, как библейский старец, читал мальчикам отрывки своих воспоминаний.

«Тогда дело не ограничивалось только чтением мемуаров. Дед вспоминал известных ученых, которых знал лично, несколько его записок о С. О. Макарове, И. И. Боргмане, А. М. Ляпунове, К. П. Боклевском, К. Э. Циолковском, А. П. Карпинском, С. А. Чаплыгине, А. Ф. Иоффе, Л. И. Мандельштаме издаются вместе с воспоминаниями. Рассказывал он также о том огромном влиянии, которое оказали на его мировосприятие Ньютон, Лаплас, Гаусс, Коши, Эйлер, Фруд, называл десятки других, порой забытых сегодня имен. Вспоминал, что в течение двух лет, работая по четыре-пять часов в день, перевел с латыни “Математические начала натуральной философии” Ньютона, ранее совершенно недоступные русскому читателю. “Начала” были снабжены 207 развернутыми примечаниями, написанными Крыловым. Названный труд впервые был издан Морской академией в 1915 и 1916 годах, а в 1936 году переиздан Академией наук», — вспоминал Сергей Петрович.

По свидетельству Сергея Петровича, этот перевод ньютоновских «Начал» явился для него главным учебником математики!

Беседы с остроумным, блестяще образованным, сохранившим прекрасную память и логику мышления дедом навсегда запали в душу четырнадцатилетнего Сергея. Возможно, уже тогда шевельнулось в нем желание создать настоящую, оригинальную, на все времена историю науки, объединив в одной книге предисловия великих ученых, предпосланные ими своим трудам.

Еще одним стимулом для создания книги «Жизнь науки» была часть ценнейшей библиотеки деда, завещанной им Академии наук. Сергею было позволено выбрать из этой библиотеки интересовавшие его книги. Попавшие в его руки библиографические ценности, бесспорно, хранили частицы душ своих великих авторов. Их присутствие просто требовало создания исторического труда.

Важно отметить, что и отец — П. Л. Капица посвятил великим ученым несколько своих выступлений в юбилейные даты и заметок, собранных в его знаменитой, неоднократно переизданной книге «Эксперимент, теория, практика». Отдельную главу он посвятил, конечно, великому Резерфорду, нобелевскому лауреату, почетному члену всех академий мира. «Я приехал в Англию, в Кавендишскую лабораторию, никому не известным молодым человеком и там за 13 лет вырос в ученого. Эти годы моей работы были наиболее счастливыми, и в том, чего мне удалось добиться, я чувствую себя обязанным неизменной заботе и вниманию, которые мне оказывал Резерфорд не только как учитель, но и как замечательно добрый и чуткий человек, которого я полюбил и с которым у меня с годами возникла большая дружба», — вспоминал Петр Леонидович о своей работе под руководством Резерфорда.

В следующей главе книги П. Л. Капицы собраны его выступления, посвященные юбилейным датам шести крупных ученых — классиков мировой и отечественной науки (М. В. Ломоносова, В. Франклина) и известнейших деятелей науки, которых он хорошо знал лично (П. Ланжевена, А. Эйнштейна, И. П. Павлова, А. А. Фридмана). Заключает книгу очерк о Л. Д. Ландау, написанный для сборника биографий Лондонского Королевского общества.

Сергей Петрович, как представитель выдающейся ученой династии, всегда интересовался историей науки. Позднее в книге «Между очевидным и невероятным» он весьма поэтично коснулся этой темы: «В Средние века наука, должно быть, более всего походила на крепость — величественную, таинственную и недоступную. Высокие стены и башни с бойницами скрывали от стороннего взгляда ее внутреннюю жизнь. Во всем царили порядок, иерархия.

К началу XVII века в крепости стало тесно. Науки переползли через ров. Те, что покрупнее, стали возводить собственные дворцы и замки, обзаводиться службами, мастерскими. А рядом, кто во что горазд, строились ремесленники от науки, всяческие псевдонауки и начинающие лженауки.

Шло время... Рост опережал порядок. Улучки, проходы между разностильными строениями становились все уже, теснее, извилистее. И если с высоты некоторых дворцов и храмов можно было охватить общее состояние больших и малых наук, то внизу путник рисковал заблудиться, пытаясь пройти поселение из конца в конец.

Время от времени то или иное здание сотрясало из-за разнобоя в используемых строительных материалах — накопленных фактах. Устаревший фундамент оседал и рассыпался

вместе со всеми флигелями, надстройками, и на месте развалин возникало новое строение, более современное, рациональное. Но прежней земли ему было мало, а территория вокруг оказывалась занятой. Следовал дочерний, сыновний раздел, и новые отрасли науки поселялись на окраинах. Связи с родительским двором слабели, а то и вовсе терялись.

Нынче город науки чудовищно велик. Между его кварталами выросли кварталы промышленности. Город рассекают хозяйственные артерии, по которым плоды познания текут в моря и океаны практики.

Для удобства ориентации город разделен на районы отдельных наук. Устроены даже специальные районные смотровые площадки — выставки научных достижений. Однако истинный смысл этих достижений вполне доступен только самим исполнителям работ, и обитатели даже соседних домов нередко с трудом понимают друг друга.

Как быть? Специализация неизбежна. Но если для дела она благо, то для каждого отдельного человека — беда. Она противна единству, гармонии, противна тому общему развитию всех людей, без которого немислим рост как культуры в целом, так и науки в частности.

Работая над своим кирпичиком, необходимо видеть все здание и представлять место этого здания в городе науки, в жизни страны, общества. Это бесспорно. Но как этого достичь?

Первое, конечно, образование.

Оставаясь в рамках нашей метафоры, школу вполне можно уподобить современному метрополитену, поезда которого методично, по хорошо отработанному графику проходят сквозь исторически сложившиеся слои в развитии наук, лишь периодически выскакивая на поверхность, на уровень современного знания. В конце поездки некоторые молодые люди выходят на полюболюбившихся им станциях, таких как “Физика”, “Химия”, “Биология”, и уже вузовские лифты поднимают их до тех площадок науки, где сегодня идет работа».

Содержание будущей книги «Жизнь науки» вынашивалось С. П. Капицей более десятилетия. Он решил составить своеобразную летопись науки, собрав предисловия к изданиям основополагающих трудов классиков науки, написанных самими учеными. Отобрав около сотни наиболее ярких и доступно изложенных введений к научным изданиям, начиная от Средних веков до наших дней, он руководствовался тем, что лаконичные и ясные вступления, предназначенные для простых читателей, являют собой очень хорошую научную прозу и способствуют постижению картины возникновения и

развития научной мысли и истории знаний в целом. По его собственным словам, он представил в книге «автобиографию науки».

Подготовка издания заняла у Сергея Петровича почти четыре года активной работы. Он пересмотрел около пятисот изданий важнейших научных трудов, отобрав среди них те, что показались ему особенно яркими по форме, информативными по содержанию и наиболее характерными для своего времени. Примерно четверть предисловий пришлось переводить с оригиналов на русский язык заново. Каждую статью предваряла краткая, но предельно выверенная биография ученого, написанная С. П. Капицей.

Отдельной работой был подбор портретов ученых. Возникло немало затруднений: так, Сергей Петрович с удивлением обнаружил отсутствие прижизненного портрета Гука, пришлось неоднократно обращаться с письмами в Королевское общество, и портрет был найден. При этом Сергей Петрович старался подбирать портреты своих героев в молодом возрасте, ведь свои великие открытия они сделали именно молодыми. Это было сложной задачей, так как их труды издавались много позже, порой спустя несколько десятилетий. В качестве портретов он отдал предпочтение гравированным изображениям — это вносило в книгу единообразие. Он ознакомился с собраниями гравюр в нескольких музеях, гравюрных кабинетах и галереях: в ГМИИ им. Пушкина, Эрмитаже, Немецком музее достижений естественных наук и техники в Мюнхене, в Лондонской национальной галерее, в музеях Ватикана... Надо ли говорить, что в этих собраниях хранятся тысячи великолепных гравюр (а в Эрмитаже — полмиллиона), и отыскать нужные портреты было совсем непросто. Нередко он сталкивался с меркантильностью музейных работников, когда ему предлагали оплатить не только стоимость фотографических работ, что было естественно, но и авторские права!

Наибольшее понимание и помощь в оформлении книги ему оказали в Эрмитаже. Это произошло не только по причине личного знакомства с Борисом Борисовичем Пиотровским, но и благодаря врожденному такту Сергея Петровича и его умению налаживать отношения с людьми. Сергей Петрович «обаял» пожилую смотрительницу гравюрного кабинета, с большой пользой провел в Эрмитаже три дня и существенно пополнил необходимую ему коллекцию портретов.

Ему хотелось включить в книгу труды основателя психоанализа Зигмунда Фрейда и эмигрировавшего из СССР в США члена-корреспондента АН СССР физика-теоретика Г. А. Гамова. Но цензура против них возражала, и Капица не стал на-

стаивать — предисловия к изданиям их трудов не показались ему очень интересными.

Первоначально книга была издана в издательстве «Наука», в серии «Классики науки», главным редактором которой был выдающийся советский математик, ректор МГУ (с 1951 по 1973 год) Иван Георгиевич Петровский. Сергей Петрович отмечал, что последний неизменно и всесторонне поддерживал и подготовку книги, и ее выпуск.

По заведенным правилам для каждой книги этой серии требовался свой главный редактор. По рекомендации отца и того же И. Г. Петровского был предложен один из авторитетнейших советских академиков, активный участник атомного проекта Лев Андреевич Арцимович. Когда Сергей Петрович пришел к нему, он с долей сарказма спросил: «Что это вы занялись таким пустым делом? Лучше бы строили свои ускорители». Но постепенно неочевидная, но глубокая идея книги Арцимовича увлекла.

Однажды Сергей Петрович поинтересовался у Арцимовича: «Нужно ли затрагивать в книге тему казни основателя современной химии Антуана Лавуазье?» Тот ответил, что нужно прямо писать даже и о неприятных событиях прошлого, давать им четкую оценку, быть выше мелких страстей. Он взялся лично сформулировать заключительную часть биографии великого химика. При этом он даже привел слова Лагранжа, присутствовавшего на казни товарища: «В один момент мы лишились головы, и пройдет, быть может, еще сто лет, пока появится еще такая!»

Сергей Петрович вспоминал о работе Арцимовича над текстом: «Через месяц я вновь увидел рукопись, в которой было более тысячи страниц, и почти на каждой его пометки. С тех пор вопросы, затронутые в этой книге, часто служили поводом для наших бесед о науке, ее прошлом и будущем. В феврале 1973 года я принес ему последнюю корректуру, которую он и утвердил к печати. А через несколько дней Льва Андреевича не стало»¹.

«...С. П. Капица в 1973 году опубликовал антологию вступлений к классике естествознания “Жизнь науки”, М.: “Наука”, 1973 г., 43 п. л., представляющую совершенно оригинальную попытку представить развитие мировой науки. Эта работа была очень положительно встречена в печати и стала для С. П. Капицы некоторой основой для нового начинания —

¹ Академик, Герой Социалистического Труда, кавалер Сталинской 1-й степени, Ленинской и Государственной премий Л. А. Арцимович (1909—1973) умер в Москве 1 марта.

бесед на научные темы по Центральному телевидению», — писал сам Сергей Петрович в неоконченной представительной статье «О научной работе С. П. Капицы» для документов о выдвижении в члены-корреспонденты АН СССР.

В итоге появилось интереснейшее печатное произведение — квинтэссенция истории науки, где представлены обобщающие части величайших научных трудов, их предисловия, обращения ученых к современникам, а порой и к потомкам. Каждое такое предисловие снабжено совсем маленькой, предельно краткой, но обязательно с новым живым штрихом биографической справкой, в которой С. П. Капица очень точно и остроумно подмечал на первый взгляд незначительные и тонкие, но весьма характерные для данной исторической фигуры черты. Ведь крупный ученый, бесспорно, является исторической фигурой.

Авторы не в силах отказать себе в удовольствии и не напомним несколько замечательных по своей информативности строк из кратких биографий ученых, составленных С. П. Капицей для книги «Жизнь науки».

Так, из биографических справок становится известно, что великий Ньютон был нетерпим к критике, что «много сил и чувств он потратил на споры о приоритете с Гуком, Флемстидом, Лейбницем», хотя сам публиковал свои результаты медленно и неохотно, что Энрико Ферми называли «папой» — за его непогрешимость и авторитет, что Ландау был нетерпим к промахам оппонентов...

Мы узнаем, что Коперник, наряду с научными исследованиями и чтением лекций, принимал активное участие в управлении Вармией — небольшим княжеством на севере Польши: занимался финансовыми делами и врачебной практикой, вел просветительскую работу; что свою главную книгу «О вращении небесных тел» он увидел лишь на смертном одре.

В статье, посвященной Везалию, великому анатому и врачу, мы с интересом читаем, что он был приговорен инквизицией к сожжению, и лишь крушение корабля, на котором он плыл, возвращаясь в Падую, и его скорая смерть на острове Занте, где он нашел спасение, возможно, спасли его от аутодафе.

Рассказывая об Иоганне Кеплере и замечая, что многое в его мышлении напоминает мотивы современной теоретической физики, он задает вопрос: «Нет ли прямой связи между кеплеровскими поисками законов гармонии мира и тем направлением в физике, где наиболее общие законы природы мы отождествляем с законами инвариантности и симметрии?»

Весьма характерно, что современник д'Артаньяна Рене Декарт, ведший беззаботную жизнь знатного дворянина и солда-

та, столь знакомую нам по «Трем мушкетерам» и их многочисленным экранизациям, в 24 года ушел из армии, прервал все светские связи и целиком отдал себя натурфилософии. Это был шаг, схожий с принятием великого пострига, схожий с ним в духовном плане, но противоположный по своей сути.

Мы узнаем или еще раз вспоминаем, что великий математик и астроном Гюйгенс был крупным государственным деятелем и известным в свое время поэтом; что занятия Ньютона богословием едва не стоили ему головы; что Леонард Эйлер имел свыше восьмисот научных трудов (редкий результат и сегодня) и 13 детей; что Ломоносов так и не смог справиться со своими многочисленными врагами, несмотря на свою исключительную природную силу, хотя не раз применял ее в качестве дополнительного вненаучного аргумента; что написание и издание Лагранжем своей знаменитой «Аналитической механики» было связано с таким напряжением, что он впал в длительную и тяжелую депрессию; что великий математик Монж был близок к Наполеону, став при нем военно-морским министром и министром вооружения; что великий математик Лаплас, специалист по дифференциальному исчислению, разработавший методы математической физики, предложивший интегральное преобразование и уравнение, которым было присвоено его имя, далеко продвинувший линейную алгебру и теорию вероятностей, был снят с поста министра внутренних дел первым консулом — Наполеоном, с остроумным заключением, что тот «вносил слишком много бесконечно малых в дела государства»; что великий Фурье полагался на свою мощную физическую интуицию и его мало волновали вопросы строгости полученных им выводов; что основоположник классической электродинамики Максвелл был одним из основателей и первым директором Кавендишской лаборатории, где было сделано рекордное число открытий в естествознании...

Мы удивимся тому, что великий математик Джордж Буль, основоположник высшей алгебры, новых подходов в теории вероятностей, решении дифференциальных уравнений и создатель математической логики, был направлен профессором математики в ирландский Корк и до конца жизни не выезжал оттуда. Одна из пяти его дочерей — Этель Войнич, стала известна как автор знаменитого романа «Овод».

Ученый-энциклопедист Фридрих фон Гумбольдт был заядлым путешественником, еще в конце XVIII века объездившим всю Европу, а в 1799 году, вместе с французским ботаником Бонпланом, предпринявшим пятилетнее путешествие в обе Америки. В возрасте шестидесяти лет он принял участие в сложном путешествии по России — от Среднего Урала к Ал-

таю. Его точная, классифицированная методика стала примером для многих поколений естествоиспытателей.

Шведский естествоиспытатель Карл Линней, трудолюбивый, широко одаренный и остроумный человек, пользовавшийся большой популярностью среди студентов, в то же время обрел устойчивую зависть и недоброжелательность многих коллег, что не помешало ему, однако, стать первым президентом Шведской Королевской академии наук, созданной при его участии.

Мы еще раз убедимся в справедливости пословицы о том, что нет пророка в своем отечестве, когда узнаем, что великий Чарлз Дарвин, имевший слабое здоровье, после своего знаменитого кругосветного путешествия на корабле «Бигль» почти не выезжал из своего имения в графстве Кент, где вел размеренный образ жизни писателя и ученого, что еще при жизни его заслуги были отмечены всеми научными обществами мира и правительствами многих стран, за исключением британского. Только после его смерти викторианская Англия сполна почтила память ученого — он был похоронен в Вестминстерском аббатстве, рядом с Ньютоном.

Мы узнаем, что Грегор Иоганн Мендель был настоятелем августинского монастыря в Брно, что, работая в саду монастыря, он провел свои опыты, «приведшие к открытию законов наследственности — первых количественных статистических законов в биологии. Работы Менделя не были замечены современниками, лишь почти через два десятилетия после его смерти внимание к ним было привлечено трудами Чермака, де Фриза, Корренса...

Рассказывая об одном из своих предков — физиологе Иване Михайловиче Сеченове, Сергей Петрович вспомнил, что, когда друзья спросили Сеченова, какого адвоката он собирается нанять для защиты своей великой книги «Рефлексы головного мозга», подвергнутой судебному преследованию, он ответил: «Зачем мне адвокат? Я возьму с собой в суд лягушку и проделаю перед судьями все мои опыты; пускай тогда прокурор опровергает меня...»

Великого химика Дмитрия Ивановича Менделеева Сергей Петрович называет «наиболее сложной фигурой в русской науке XIX века». Разносторонний, исключительно одаренный, решительный и отважный человек, он не только открыл периодический закон и составил таблицу элементов, которой было присвоено его имя, но изучал свойства растворов, исследовал поверхностное натяжение. Именно ему термодинамика обязана понятием критической температуры, одним из первых он начал исследования нефтехимии, усовершенствовал уравнение

Клайперона — Менделеева, в одиночку совершил полет на воздушном шаре для исследования солнечного затмения, сконструировал пикнометр — прибор для определения плотности... Несмотря на колоссальные достижения, он так и не был избран членом Петербургской академии наук, хотя был членом более ста научных обществ и академий. В 1906 году Шведская Королевская академия наук, под давлением его научного противника — Аррениуса, отказалась принять решение Нобелевского комитета о вручении премии Менделееву за открытие периодической таблицы элементов...

...Мы узнаем, что прадед Пастера был крепостным и откупился на волю за 96 франков... Что в самом расцвете, в 46 лет, с профессором Пастером случился инсульт, но он не потерял присутствия духа и, хотя левая половина тела оставалась парализованной, провел свои замечательные работы по созданию прививок, основал Институт Пастера — крупнейший мировой центр микробиологии. Имя Пастера присвоено двум тысячам улиц в десятках стран мира!

Говоря о великом Илье Ильиче Мечникове, Капица пишет: «Беспокойный и неуживчивый характер Мечникова приводил его в молодости к состоянию глубокой депрессии. После смерти первой жены в 1873 году Мечников покушался на самоубийство. В более зрелые годы его отношение к жизни изменилось, как это видно из его “Этюдov оптимизма”. Эволюция философских и методологических взглядов Мечникова была ярко рассказана им в книге “Сорок лет искания рационального мировоззрения” (1913). При жизни работы Мечникова были широко признаны, и в 1908 году совместно с немецким иммунологом и инфекционистом Эрлихом он получил Нобелевскую премию по биологии и медицине».

Эрнест Резерфорд, с которым Сергей Капица мальчиком встречался в Кембридже в свои первые годы, по его замечанию: «целеустремленно и преданно служивший науке, оказал значительное влияние на последующее развитие физики не только собственными исследованиями, но и через многочисленных учеников. Резерфорд утверждал, что нельзя служить Минерве и Маммоне¹ одновременно, и его мало интересовали практические последствия исследований».

Альберт Эйнштейн, помимо теории относительности внесший значительный вклад в квантовую теорию (статистика Бозе — Эйнштейна), позднее не мог примириться с вероятностным толкованием волновой механики. В одном из своих

¹ *Минерва* — в римской мифологии богиня мудрости; *Маммона* — божество, олицетворяющее богатство, земные блага.

писем Максу Борну он шутливо заметил: «Я не думаю, что Бог играет в кости».

Основатель отечественной физико-химической биологии Николай Константинович Кольцов был подвергнут преследованиям после издания его гневного письма «Памяти павших», посвященного памяти жертв революции 1905 года, он был вынужден уйти из Московского университета и смог вернуться туда только после революции 1917 года. Он основал Институт экспериментальной биологии в Москве (1917), был первым редактором научно-популярного журнала «Природа».

По воспоминаниям Сергея Петровича о Льве Давыдовиче Ландау, которого он знал с детства, мы узнаем, что высшую математику тот изучил самостоятельно в возрасте 11—12 лет. Ландау с усмешкой замечал, что не помнит себя не умеющим интегрировать.

В книге собраны фрагменты предисловий к научным трудам и краткие биографические справки девяти пяти великих ученых, из них не менее десяти — русские по происхождению.

Сергей Петрович высоко ценил это издание, справедливо называя его в беседах «главной книгой по истории науки», хотя и именовал себя только составителем.

В собственном обращении к читателям книги он замечает: «Антология вступлений дает удивительное по яркости, доступности и полноте представление о методе точных наук. Мы видим работу живой мысли, диалектику законов познания природы, основанную на наблюдении и опыте, на взаимосвязи теории и практики. Во фрагментах, обладающих замечательной цельностью лучших образцов научной прозы, мы увидим отражение личности автора и печать времени, иногда заблуждения гения: перед нами проходит *жизнь науки*».

В 1984 году в четвертом выпуске сборника Союза кинематографистов СССР и Совета по теории и критике документального и научного кино, вышедшем в издательстве «Искусство», появилась развернутая статья С. П. Капицы и Л. Н. Николаева «Научный фильм в современном мире». В преамбуле к статье авторы предполагают раскрыть в ней основные тенденции научно-популярного кино и написать о типичных подходах к решению тех или иных популяризаторских, пропагандистских задач. Авторы также обращают внимание на все большую глубину проникновения современного научно-популярного кино в суть фундаментальных научных исследований, когда кино становится не только новым и порой весьма эффективным средством исследования, но и «широко охватывает многообразие связей между наукой и культурой, обществом и отдельным человеком». В своей статье С. П. Ка-

пица и Л. Н. Николаев указали на промахи и отметили удачи отечественного научно-популярного кино, снятого по важнейшим темам научных проблем современности: космических исследований, энергетики, развития ЭВМ, термоядерного синтеза, экологии... Отдельно рассмотрены фильмы и кинематографические приемы, направленные на формирование научного мировоззрения, на борьбу с шарлатанами.

В 1985 году в издательстве «Искусство», маленьким для Советского Союза тиражом в 25 тысяч экземпляров, вышла книга «Между очевидным и невероятным», имевшая следующий подзаголовок: «Монологи ведущего телепередачи “Очевидное — невероятное” С. Капицы с комментариями редактора передачи Л. Николаева, а также написанные В. Викторовым и Л. Николаевым сценарии научно-публицистических телефильмов, снятых для той же передачи». У книги было три автора: С. П. Капица, В. Л. Виктор, Л. Н. Николаев. Она была иллюстрирована десятками фотографий. Предисловие написал вице-президент Академии наук Е. П. Велихов.

Виктор Львович Викторов был телережиссером и сценаристом, известным тем, что несколькими годами ранее он снял фильм «Рассказы про Петра Капицу», сценарий для которого написал Л. Н. Николаев, и еще несколько документальных фильмов, в том числе фильм «Хоккей, хоккей». Также он был известен как автор нескольких сценариев документальных фильмов и одной театральной пьесы.

Лев Николаевич Николаев, физик по образованию (окончил физфак МГУ и аспирантуру), с 1973 года работал на телевидении. Был редактором программ «Очевидное — невероятное», «Институт человека», затем руководителем и ведущим программ «Под знаком Пи», «Избранное», «Цивилизация». С 1995 года — советник генерального директора Общественного российского телевидения по научно-популярному вещанию, являлся художественным руководителем Ассоциации научно-популярного и просветительского телевидения. Двукратный лауреат Государственной премии СССР (1980, совместно с С. П. Капицей; 1986), автор сценариев более ста документальных и научно-популярных фильмов.

Книга «Между очевидным и невероятным» имела фактически шесть непоименованных глав, каждая из которых начиналась «монологом ведущего», касавшимся различных, прежде всего телевизионных тем. Так, первый «монолог» освещал три темы: о том, как и почему появилась программа «Очевидное — невероятное»; о первых шагах этой телепередачи; о том, как складывались отношения ее создателей с миром науки и с научно-популярным кино. За «монологами ведуще-

го» в книге следуют «комментарии редактора», а завершает каждую «главу» совершенно произвольно подобранный сценарий телевизионного фильма.

Книга оканчивается аннотированным перечнем передач «Очевидное — невероятное» за 1973—1984 годы.

С точки зрения многих, в книге представляют интерес только «монологи ведущего», написанные С. П. Капицей и занимающие не более одной пятой ее части. «Комментарии редактора», как правило, вторичны и малоинтересны, ну а сценарии телефильмов попали сюда просто по непонятным причинам.

В соавторстве с математиками — членом-корреспондентом АН СССР С. П. Курдюмовым и доктором физико-математических наук Г. Г. Малинецким С. П. Капица написал книгу «Синергетика и прогнозы будущего», первый раз изданную в издательстве «Наука» в 1997 году.

Сергей Павлович Курдюмов (в прошлом заведующий кафедрой прикладной математики МФТИ) стал одним из первых ученых в Советском Союзе, кто привлек внимание научной и философской общественности к синергетике как теории нестационарных быстроразвивающихся структур в открытых нелинейных системах и к философским следствиям синергетики. Был инициатором создания центра «Стратегии динамического развития».

В книге с позиций синергетики — междисциплинарного направления, изучающего общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных системах (физических, биологических, социальных и др.) на основе присущих им принципов самоорганизации и нелинейной динамики — рассматриваются проблемы, еще недавно относившиеся к сфере гуманитарного знания. Среди них математическое моделирование исторических процессов, глобальные демографические прогнозы, стратегическое планирование будущего человечества, изменение императивов развития цивилизации, прогноз развития системы образования.

Книгу собственных воспоминаний Сергей Петрович писать не хотел. По-видимому, по аналогии с дедом, написавшим свои замечательные мемуары в последние годы жизни, он считал ее жизненным эпилогом. Хотя история знает массу примеров, когда мемуары писались далеко не в конце, а, скажем так, во второй половине жизни.

В 2007 году в преддверии восьмидесятилетия Сергея Петровича его внучатая племянница — дочь двоюродного брата Леонида Леонидовича — Елена Леонидовна Капица, очень тепло относившаяся к своим старшим родственникам, загорелась желанием выпустить к юбилею альбом фотографий.

Елена Леонидовна в свое время окончила биофак МГУ, работала по специальности. В 1983 году у нее родилась дочь, у которой был диагностирован порок сердца. Перспективы успешного оперирования младенца в СССР расценивались положительно, а вот его выживания — скорее отрицательно. Такой вот «медицинский факт». Петр Леонидович немедленно вмешался: связался со знакомыми в Великобритании, договорился об операции и последующей реабилитации. Оплатил представленные счета. В итоге ребенок был успешно прооперирован. Примерно в то же время Капица-старший ушел из жизни. Елена Леонидовна переадресовала всю свою благодарность вдове ученого — Анне Алексеевне, своим троюродным братьям и их семьям. Вместе с А. А. Капицей и П. Е. Рубининым она была организатором Мемориального музея-кабинета академика П. Л. Капицы, была записчицей и редактором большой и нужной книги «Двадцатый век Анны Капицы: Воспоминания. Письма». После смерти Анны Алексеевны в 1996 году она стала главным смотрителем, а де-факто и директором Мемориального музея-кабинета. К сожалению, эта благодарная творческая женщина ушла из жизни в 2010 году.

Но вернемся ко времени подготовки юбилейного фотоальбома. Разнообразных фотографий имелось достаточное количество, но требовались хорошие и достаточно точные подписи к ним. Сергея Петровича, однако, это начинание не увлекло, и об очень многих фотографиях, а их было несколько сотен, он говорил: «Я не помню — кто это, забыл, где мы встречались» и т. п. В то же время при виде некоторых фотографий он оживлялся, с присутствием ему блеском рассказывал остроумные и веселые байки и истории, припоминал замечательные подробности. Тогда и было решено сделать книгу. Сергей Петрович и его супруга Татьяна Алимовна не возражали. Но книга — не альбом, она требовала и большего внимания, и наличия справочных материалов, и множества уточнений, связанных с разъездами, встречами, посещением различных организаций, выверенности биографических ссылок. Елена Леонидовна решила привлечь к написанию книги давнюю знакомую семьи Капиц, дочь старого друга Сергея Петровича И. С. Балаховского и свою лучшую подругу — Татьяну Игоревну Балаховскую¹, к тому времени уже имевшую опыт редакторской работы.

¹ В настоящее время Т. И. Балаховская является ответственным хранителем и заведующей Мемориальным музеем-кабинетом академика П. Л. Капицы.

«Мы имели с Сергеем Петровичем более десяти встреч. Некоторые из них ограничивались часом-полтора, другие растягивались до ночи. Выручало то, что наша дача находилась в нескольких минутах ходьбы от дачи Капицы. Книга писалась легко и быстро, даже можно сказать, весело — наш герой был замечательным рассказчиком, — вспоминала Татьяна Игоревна. — Именно тогда мне стало понятно, что именно английский был для Сергея Петровича первым языком. Большинство своих фраз он строил от подлежащего, нередко, для более тонкой передачи впечатления или воспоминания, он применял английские выражения. После того как рукопись была написана и отпечатана, Сергей Петрович вместе с Татьяной Алимовой внимательно ознакомились с ней, дали свои замечания. К намеченному сроку книга была готова, прекрасно сверстана и, изданная на хорошей бумаге, явилась достойным вкладом в библиотеку русской мемуарной литературы».

Книга С. П. Капицы «Мои воспоминания» выдержала к началу 2015 года три издания.

Увлечения

Сергей Петрович был от природы увлеченной натурой, и как следствие, он имел не одно серьезное пристрастие — это и минералогия, и наблюдение небесных тел в телескоп, и изготовление телескопов, и автомобилизм, и горные лыжи, и теннис, и плавание с аквалангом.

Чего нельзя отнести к увлечениям, ибо это глубже и именуется профессионализмом, так это то, что как Сергей Петрович, так и Петр Леонидович были очень «рукастыми» людьми. Они владели почти всеми столярными и слесарными инструментами, могли работать на токарном и фрезерном станках, при случае делали или реконструировали испытательные установки, легко справлялись с мелким домашним и автомобильным ремонтом, изготавливали дачную мебель. Большую роль в этом сыграла, конечно, великолепная коллекция инструментов, в основном британских, — Петр Леонидович собирал ее всю жизнь.

Надо заметить, что в Англии еще с XVIII века производился наиболее доведенный инструмент самого высокого класса в мире. Их мерительный инструмент был самым точным, сталь долот и рубанков оказывалась самой прочной, а электроинструмент — самым надежным. Множество нищенствующих мастеровых, скованных железной государственной дисциплиной и ужасающими условиями жизни в городах острова, совер-

шенствовали имевшиеся инструменты, а при достижении малейшего результата немедленно, в большинстве случаев, в отличие от современной России, находили поддержку промышленников и банкиров. Изобретатель и технолог Джон Уилкинсон, предприниматель и изобретатель в области хлопкопрядения Ричард Аркрайт, Джеймс Уатт, выдвинувший паровую машину на новый уровень, металлург Генри Корт, изобретатель гидравлического пресса Джозеф Брам, создатель первого паровоза Ричард Тревитик — это лишь малая часть английских механиков и изобретателей, сыгравших важнейшую роль в так называемой промышленной революции.

Один из столов, сделанных Петром Леонидовичем, до сих пор стоит в гостиной Мемориального музея-кабинета П. Л. Капицы. Этот вместительный относительно легкий деревянный стол отличается оригинальной конструкцией — плавающей опорой, придающей необыкновенную устойчивость: если под одну из ножек крепко стоящего стола подложить не особенно толстый, до 15 миллиметров, брусок, то стол все равно совершенно не будет качаться. Этот факт настолько поражает некоторых экскурсантов, что они посылают в музей письма с просьбой раскрыть тайну загадочного стола.

На обороте столешницы этого замечательного стола находится надпись: «Устойчивый стол системы П. Л. Капицы. Сделан на Николиной Горе с 5 по 19 мая 1948 г. Делал автор П. Капица»...

Но вернемся к увлечениям Сергея Петровича.

С первых лет жизни Сережа знал, что такое теннисный мяч и теннисная ракетка. К семи годам он уже умел точно подавать и мог составить партию неприятзательному партнеру. Там же, в Англии, он освоил основные правила крикета, а приехав в Союз, научился ставить и выбивать городошные фигуры. Позднее, в школе, Сергей научился играть и в волейбол, и в футбол, пробовал силы на баскетбольной площадке. Рано, лет с шести, он уже умел плавать.

Большое впечатление на юного Сергея произвело музейное собрание минералов. «Эта коллекция минералов мирового значения была одним из самых сильных моих впечатлений перед войной», — пишет С. П. Капица в своих мемуарах. Знакомство с настоящим подвижником, большим знатоком минералогии и кристаллографии, хранителем, а затем и директором Минералогического музея Владимиром Ильичом Крыжановским произвело на юного Сергея неизгладимое впечатление, еще более подхлестнув его интерес. Товарищ и сосед Сергея Капицы Игорь Балаховский вспоминал, что он, заразив своей идеей нескольких одногодков, даже начал строить на даче «до-

менную печь» из подручной красной глины для разработки «местного месторождения». Но появился один из бдительных соседей и стал кричать, что они подрывают берег. Сергей старался отстоять свое начинание, был возбужден и непроизвольно перешел на английский язык. Это было смутило рьяного соседа, но он быстро нашелся и пошел жаловаться матери Сергея — Анне Алексеевне, что дети нещадно ругаются матом.

В годы войны Сергей Капица, обнаружив в Астрономической обсерватории им. В. П. Энгельгардта Казанского университета небольшой немецкий телескоп, так называемый кометоискатель, расположенный в отдельной будке, проводил там ночи напролет. «Я знал тогда созвездия, мог находить их, умел по координатам на карте определить, куда направить телескоп. Ничего нового обнаружить не удалось, но практику я приобрел», — вспоминал Сергей Петрович позднее.

Отец всячески поддерживал увлечение мальчика и подарил ему двухтомный учебник астрофизики, написанный Г. Ресселом, Р. Дэганом и Дж. Стюартом и изданный в СССР в 1934 году. Сережа проглотил книги за несколько дней и зачастил в читальный зал Физического института Академии наук, где имела масса журналов, посвященных астрономии. Здесь в июне 1943 года он нашел описание, как сделать телескоп, и немедленно приступил к изготовлению прибора. Первым делом он осуществил достаточно непростую, в условиях скудости инструментов, задачу: выпилил из куска стекла вогнутое зеркало.

В это время проведать Капицу-старшего приехал выдающийся советский оптик, спектроскопист Иван Васильевич Обреимов, впоследствии академик, работавший тогда в Государственном оптическом институте, эвакуированном в Йошкар-Олу. Обреимов побеседовал с Сергеем, удивился обширности его познаний в астрономии и пригласил к себе в институт. В Йошкар-Оле он познакомился с Д. Д. Максutowым, выдающимся изобретателем зеркально-линзовых телескопов. Как раз в то время он работал над своим известнейшим телескопом — получившим самое широкое распространение в мире среди астрономов-любителей.

Интересно письмо пятнадцатилетнего Сергея отцу-академику, уже тогда дважды лауреату Сталинской премии 1-й степени:

«...Мне необходим будет токарный станок для изделия до 150 мм диаметром, так как сами стекла будут иметь диаметр 110—125 мм. Также необходимы чашки для шлифования мениска, радиус кривизны которого 108—120 мм... Постройка такого инструмента дала бы мне очень много как при изготовлении, так и при употреблении. Монтировка 4" и 5" инстру-

мента проще, нежели монтаж моего трехдюймового рефлектора. Вес четырехдюймовой трубы Максутава 2 кг, длина 30 см при диаметре 112 мм. Для главной линзы у меня есть стекло. Если ты достанешь токарный станок, то я дам Ив. Вас. (Обреимову. — А. М., Н. Б.) письмо с просьбой о стекле Гребенщикову, наилучшим диаметром для меня будет 4—5”.

Твой Сережа».

Во многом это типичная технологическая записка оптического производства. Это вновь подтверждает то, что Петр Леонидович, в том числе, сумел научить сына искусству многих ремесел, чем в совершенстве владел сам. Наряду с природной одаренностью и светлой головой оба они имели исключительные рабочие руки, способные и доработать напильником любую деталь, и в высочайшем допуске выточить новую, и, с необходимым теплоотводом, в самом неудобном месте впаять диод, и обточить крохотную стекляшку... Согласитесь, ведь это первоочередные качества настоящего экспериментатора. Не их ли подметил у Капицы Резерфорд и глубоко зауважал его, ведь они практически не вели совместных работ?

Позже, уже вернувшись в Москву, Сергей Петрович продолжал интересоваться телескопами и астрономией, совершенствовал свои возможности в вытачивании оптических зеркал и линз.

«Занятия астрономией очень пригодились мне в дальнейшем. Я научился выполнять точную работу собственными руками, конструировать приборы, познакомился с интересными, увлеченными людьми», — подытоживал свои успехи в этой области Сергей Петрович.

Благодаря увлеченности участие Сережи в обязательных (с точки зрения выполнения принудительных работ оборонного характера) экспедициях по поиску нефти сразу обрело для него особый интерес. Он делился полученными знаниями и впечатлениями с отцом и товарищами. Вообще-то это был его личный выбор трудовой повинности в непростое военное время: иначе ему пришлось бы несколько раз ходить на разгрузку угля. Заинтересованность проявилась в том, что он пытался усовершенствовать используемую геологами аппаратуру.

В районе «Второго Баку», в Чистополе при поисках нефти применялся косвенный метод определения радиоактивности вод в приразломных зонах. В качестве средств измерения тогда использовались электроскопы и ионизационные камеры.

В экспедиции он познакомился с известными впоследствии советскими радиохимиками, членами-корреспондентами — И. Е. Стариком, В. В. Белоусовым, лауреатом Ленинской премии Э. К. Герлингом.

Естественно, что столь небезразличные к технике люди, как Петр Леонидович и его сын, были страстными автомобилистами. Петр Леонидович получил автомобильные права в Англии и там же обзавелся не одним собственным автомобилем. На последнем из них он совершил свое довоенное путешествие из Великобритании в СССР. Естественно, что Сергей Петрович с юных лет был заядлым автомобилистом.

Помните, еще в 1930 году Петр Леонидович в письме сообщал своему тестю, что внук его особенно любит кататься на автомобиле и «ревет, когда его мало катают».

Очевидно, что отец научил его управлять автомобилем еще в раннем детстве, а официальные права Сергей получил, как только это стало возможно, в 1947 году. С получением прав, отец подарил ему новый легковой автомобиль «Москвич-400» — прашура «Москвича-401», выпуск которого только что освоили в Москве по репарационной документации и оснастке, на частично репарационном же и оборудовании, по аналогии с немецким автомобилем «Опель кадет К-38».

Излишняя юношеская уверенность в своих силах нередко приводит к отрицательным результатам. Так и Сергей уже через два года вдрызг разбил свою первую машину. Элементы обшивки долго висели в дачном сарае, напоминая об ошибках молодости.

В 1956 году Алим Матвеевич Дамир подарил своему зятю серую «победу». Этот автомобиль запомнили уже и дети, и студенты Сергея Петровича. Ей на смену пришел оранжевый «Москвич-412», а позднее он перешел на иномарки. Некоторое время (до аварии, когда остановившуюся на светофоре машину Сергея Петровича ударили сзади) он ездил на стареньком «Вольво S40», а ему на смену он купил более совершенный «Вольво S60». За рулем он ездил до 2010 года, когда последствия тяжелой травмы (покушения) помешали ему управлять автомобилем.

«Мое увлечение аквалангами началось в середине 1950-х годов в Коктебеле, куда мы с Таней ездили отдыхать. Там всегда собиралось хорошее общество; много времени мы проводили с моим старым знакомым Аркадием Бенедиктовичем Мигдалом, был там и Бруно Понтекорво¹, которого я знал еще по Дубне, где мы делали ускоритель».

¹ *Бруно Максимович Понтекорво* (1913—1993) — итальянский и советский физик, получивший образование в Пизе и Риме, работавший в Италии, Франции, США, Канаде. В 1950 году иммигрировал в СССР. Работал в Дубне. Основоположник физики нейтрино высоких энергий и нейтринной астрономии. Академик (1964). Лауреат Сталинской и Ленинской премий. Кавалер двух орденов Ленина.

Понтекорво тогда привез из Италии оборудование для плавания в масках, и хотя оно было довольно примитивным, мы начали нырять. Это нас очень увлекло: плавание в масках производит большое впечатление, если раньше вы просто ныряли и ничего не видели под водой», — вспоминал позднее Сергей Петрович.

«Сергей все думает об аквалангах и делает чертежи. Хочет брать патент. Он, конечно, приборостроитель, что несколько огорчает Петю (недостаточно страстно относится к эксперименту). У Андрея много воображения и темперамента, зато все знания, энциклопедичность — у Сережи. Им надо работать вдвоем — будет хорошо. Надо найти ту дорогу, по которой хочется идти и не насиловать [себя]. Правильно ли было с ЦАГИ?» — размышляет в своих дневниках мать — Анна Алексеевна Капица 1 января 1958 года.

Вернувшись в Москву, Сергей Петрович вместе с Аркадием Бенедиктовичем Мигдалом сделали первые в стране акваланги. При этом было реализовано множество оригинальных решений, и лишь их принадлежность к отдаленной сфере деятельности не позволила уже достаточно именитым к тому времени физикам подавать на них заявки. Так, Сергей Петрович для измерения глубины погружения предложил применить капилляр — запаянную с одной стороны тоненькую трубку с воздухом. Специально оттарированная трубка стала важным подспорьем при погружениях: с ней совершать «заходы» на глубину стало гораздо удобнее и безопаснее.

Впоследствии инициативная группа, отточив свое мастерство в крымских водах и заинтересовав Центральную студию документальных фильмов, три раза ездила на Дальний Восток и сняла два фильма о своих подводных приключениях. Первый фильм был снят летом 1958 года в Японском море, в заливе Петра Великого, в прибрежной полосе острова Путьтин.

Еще в начале весны 1958 года, узнав, что из Института Г. М. Франка¹ должна быть отправлена экспедиция на Дальний Восток для изучения распространения нервного импульса по нервному волокну кальмара — простейшего примера нейрофизиологии, группа А. Б. Мигдала немедленно заявила

¹ Глеб Михайлович Франк (1904—1976) — советский биофизик, академик АН СССР (1966), член-корреспондент АМН СССР (1945). Сын математика М. Л. Франка, брат лауреата Нобелевской премии по физике И. М. Франка, племянник философа и религиозного мыслителя С. Л. Франка, поэта и художника Л. В. Зака. С 1957 года — директор созданного при его участии Института биологической физики АН СССР. Лауреат двух Сталинских и Государственной премий СССР.

в институте о себе, отрекомендовавшись специалистами по подводным погружениям, готовыми бесплатно помочь науке.

Здесь же, в Институте биологической физики, Сергей Петрович нашел бесхозный, в полной комплектации, сравнительно новый профессиональный отечественный 35-миллиметровый киноаппарат КС-50, который, с легкой руки давно знакомого с ним Г. М. Франка, был передан инициативной группе для производства съемок. Для аппарата был смонтирован герметичный подводный бокс, позволивший проводить подводные съемки.

Соседка по Николиной Горе Людмила Ильинична Толстая договорилась для Сергея Петровича и Аркадия Бенедиктовича о «мастер-классе» на «Мосфильме» у великого режиссера Михаила Константиновича Калатозова¹ и оператора Сергея Павловича Урусевского.

Калатозов посоветовал сразу снимать на 35-миллиметровую пленку, хотя это в десять раз дороже, чем узкая 8-миллиметровая пленка, и вместе с Урусевским изложил основные элементы кинематографического мастерства. Оказалось, что сценарий вовсе не обязателен, главное — четкое понимание, что именно снимать и как; для оператора главное — не вертеть камерой, а просто менять планы: общий, панорамный и близкий. В одной части не должно быть более одного панорамного кадра.

Учитывая, что позднее Сергею Петровичу, как известнейшему телеведущему, доведется внести целый ряд приемов в основные принципы отечественной кино- и телесъемки, можно лишь искренне порадоваться, что в самом начале длинного и исключительного «съемочного пути» он встретил таких выдающихся мастеров, как Калатозов и Урусевский, искренне поделившихся с начинающими «киношниками» принципами мастерства.

Ассистент оператора показал им, как надо обращаться с камерой и как проявлять цветную кинопленку в экспедиционных условиях. Используя самодельные эталоны, они отсняли под водой полторы тысячи метров пленки на 90 процентов годного для фильма качества. Немаловажным было и то, что мастера обещали помочь и с режиссурой, и с монтажом фильма.

¹ *Михаил Константинович Калатозов (Калатозашвили)* (1903—1973) — советский режиссер и сценарист грузинского происхождения, лауреат Сталинской премии, народный артист СССР, отснявший полтора десятка картин, в том числе «Валерий Чкалов», «Верные друзья», «Летят журавли». Единственный советский и российский режиссер, чей фильм («Летят журавли») был удостоен «Золотой пальмовой ветви» Каннского кинофестиваля.

В июле 1958 года группа в составе семи человек вылетела во Владивосток. С Сергеем Петровичем поехала и Татьяна Алимовна, исполнявшая обязанности поварахи.

Несмотря на то что перед отъездом он проработал массу специальной ихтиологической литературы о кальмарах, изучив и ареалы их обитания, и реактивный принцип перемещения, и десятирукую сущность, и объекты питания, и то, что известны случаи нападения крупных кальмаров на людей, способность кальмаров мгновенно менять окраску или становиться прозрачными оказалась для него, как и для других членов экспедиции, неожиданным сюрпризом.

Вода у острова Путятин была исключительно чистой и прозрачной, что предопределяло обитание сотен видов растений, кораллов, моллюсков, рыб и млекопитающих. Температура воды в июле—августе здесь достаточно комфортная — 19—22 градуса. Оказалось, что кальмаров вылавливали тоннами и использовали для кормления животных на зверофермах. Нужды в их специальном вылове для Института биофизики не было.

Все же Сергей Петрович предпринял попытку поймать кальмара сам. Но, забравшись в сеть, которой их ловят, «не смог увидеть ни одного кальмара», лишь по толчкам воды чувствуя, что они проносятся рядом.

«Их ловить — это все равно что ловить стрижей сачком, летая на воздушном шаре. И мы сосредоточились на съемках кино», — вспоминая события того времени, записал Сергей Петрович.

Сменяя друг друга, Мигдал и Капица буквально не выпускали из рук киноаппарата. Им довелось снять изменение кальмаром собственного цвета кожи при искусственном изменении цвета фона: когда кальмар помещался в белое эмалированное ведро, он мгновенно становился прозрачным; если его вместе с водой выплескивали в закопченный темный чан, он становился темно-коричневым.

В экспедицию кем-то был захвачен микроскоп, и при его использовании была проведена микросъемка изменения цвета кожи кальмара. Эти кадры имели немалое значение для научного объяснения природы этого необычного явления и послужили основой для нескольких кандидатских и даже докторских диссертаций.

Поблизости от острова Путятин была обнаружена высокая подводная отвесная стена, поросшая актиниями, асцидиями, мидиями и различными водорослями. Здесь же присутствовали и гигантские устрицы, морские звезды и ежи, трепанги и медузы, крабы и креветки, стада которых имели восхититель-

ную изумрудную окраску... Нередко встречались и довольно крупные осьминоги, рыбы-мечи, акулы-молоты... Рыбий мир Японского моря почти безграничен: считается, что здесь обитает 900 видов рыб, включая 12 видов небольших акул и свыше тридцати видов тюленей, дельфинов, белух, морских свиней, кашалотов, малых касаток и других китов...

Обнаруженная подводная стена не только стала любимым фоном для съемок, но, опускаясь рядом с ней с киноаппаратом, можно было проследить, как с увеличением глубины на ней меняется характер растительности. Как физики, Мигдал и Капица немедленно заметили явление изменения цвета с глубиной: так, на глубинах свыше 12 метров красные цвета превращаются в темно-зеленые, а на глубинах свыше 25—27 метров все цвета становятся серыми и тусклыми. Особое внимание было обращено на отражение света от морского дна.

Впоследствии наблюдения по изменению цвета на различных глубинах были изложены А. Б. Мигдалом и С. П. Капицей в специальном отчете, предоставленном ими в Главкомат ВМФ.

В итоге на острове Путятин было снято полторы тысячи метров 30-миллиметровой пленки, время просмотра которой продолжалось около двух часов. Не имевшие опыта в сдаче собственных фильмов, Мигдал и Капица отнесли все девять коробок с отснятой пленкой на «Мосфильм» для проявки и дальнейшего просмотра Калатозовым и Урусевским.

По признанию Сергея Петровича, он только на просмотре обнаружил (ведь проявлялась-то пленка на «Мосфильме»), что при съемке были сделаны все ошибки, свойственные новичкам. Мастера терпеливо отсмотрели все два часа проявленной пленки, и в конце просмотра Урусевский сказал Калатозову:

— Мишако! Ты знаешь, пожалуй, из этого можно сделать одну часть.

— Пожалуй, да, — согласился Калатозов.

Мастера связали операторов со Студией научно-популярных фильмов, где им выделили молодого, но уже имевшего опыт режиссера Н. В. Руднева, предоставили опытных монтажеров, и вскоре десятиминутный фильм под названием «Над нами Японское море» вышел на экраны страны. Имена Мигдала и Капицы были указаны в титрах под заголовком — операторы.

Этим участие физиков-энтузиастов не ограничилось. Сергей Петрович связался со знакомым ему композитором Н. Н. Сидельниковым, показал ему еще немой фильм и попросил написать музыку. Аркадий Бенедиктович «наговорил» для фильма закадровый текст.

Фильм стал достаточно популярен среди советской интеллигенции того времени, и его просмотр какое-то время свидетельствовал о хорошем тоне. «Стоит посмотреть — член-корреспондент Мигдал и сын самого Капицы сняли подводный фильм», — говорили знатоки.

В июле 1960 года, через год после первых съемок, группа, увеличившаяся на двух человек, вновь направилась на Дальний Восток. Теперь за базовый ими был выбран остров Моннерон, или Монерон (открытый и названный так Лаперузом в честь своего сподвижника), также относящийся к акватории Японского моря, но расположенный в его северной части, в Татарском проливе, в 43 километрах от юго-западного побережья Сахалина.

Судоходство в этих водах сопряжено с большими трудностями и требует от капитанов и штурманов внимания и опыта. В период с декабря по апрель пролив забивается льдом, дрейфующим из Охотского моря и Татарского пролива. Сила течений здесь такова, что при наличии ветра она может снести с курса в любую сторону на значительное расстояние любое судно, в том числе и тяжелое. Климат комфортным здесь тоже не назовешь. В течение года в районе острова формируется около ста циклонов, сопровождающихся туманами, штормами, резким усилением ветра. В конце лета — начале осени нередки и сильные тайфуны, когда ветер становится штормовым и непрерывно идут сильные дожди.

Сергей Петрович высоко оценил местоположение и природу острова, всегда подчеркивая его автономность и исключительно насыщенную флору и фауну. Хотя много лесов острова было вырублено в годы японского правления, его растительный мир отличается своеобразием. Большая часть безлесных пространств покрыта так называемыми «виноградными» лугами, где травы, достигающие высоты двух-двух с половиной метров, увиты лозами дикого винограда. В июле и августе на лугах цветут колокольчики, маргаритки и зонтичные. На острове также встречаются калина, рябина, шиповник, различные виды ивы, шелковица, бархат сахалинский, мелколистный клен, каменная береза, зеленая ольха, обычен курильский бамбук. В восточной части острова имеется небольшая котловина, в которой, будучи защищенной от холодных северо-западных ветров, растет аянская ель.

Словно в ботаническом саду рядом с серебристой елочкой здесь можно увидеть полянку, покрытую ирисами и лилиями. На кедровый стланик наплетается лоза дикого винограда, а в низине, где протекает ручеек, прямолинейно тянет к солнцу тонкие вершинки бамбук. Травы на здешней плодородной

почве при мягком и влажном климате вырастают до гигантских размеров. Листья лопухов, которые обычно доходят до коленей, здесь выше человеческого роста. В этих зарослях приходилось пробираться, как в густом подлеске.

Исследователи увидели на Моннероне много незнакомых растений.

Скала острова — основная его твердь — вырывается из голубых вод моря зелеными гранеными уступами. Вокруг немало крошечных, но зеленых островков, бухточек и выходящих на поверхность подводных скал. О чем еще мечтать подводному охотнику? Остров изобилует буйной растительностью, ручьи и родники в густых зарослях так укрыты травами и кустарниками, что их порой и отыскать-то трудно.

Рядом с островом имеются гнездовые колонии морских птиц, обитающих на близлежащих островках и скалах, а не на Моннероне, что связано с проникновением туда лисы-сиводушки и каменного соболя. Наибольшую численность имеют здесь чернохвостая чайка и тупик-носорог. Обитают северная качурка, уссурийский баклан, берингов баклан, тихоокеанская морская чайка, японский бекас и др. Всего на острове зарегистрировано более 250 видов птиц. На отдельных участках берега устраивают лежбища сивучи и нерпы. Влияние тепло-го Цусимского течения обуславливает существование вокруг острова субтропических видов моллюсков (например, галиотисы), редкоиглох морских ежей и многолучевых морских звезд.

Сделав первые шаги, члены экспедиции убедились, что все рассказанное о Моннероне преуменьшено, похоже, у пишущих о нем просто не хватало слов, чтобы описать все красоты. С чем сравнить прозрачность воды в прибрежных лагунах? Она превосходила все известные «стандарты», а растительный и животный мир прибрежной зоны обещал просто-таки роскошные экспонаты и несравненные фотокадры.

Конечно, они выбрали интереснейший, можно сказать, райский уголок Земли, но добрались туда с трудами и лишениями, сполна хлебнув дорожных мытарств. Как всегда в такой поездке, они везли с собой много «железа» — акваланги и компрессор, фотобоксы, камеру, коробки с пленкой. Да и «нежелеза» было предостаточно, ведь городские, казалось бы, избалованные цивилизацией люди ехали на почти необитаемый остров в несколько десятков квадратных километров, где жило в то время несколько человек: «маячники» и гидрометеорологи.

Во время экспедиции им довелось посетить много удивительных мест. Запомнился Камень Опасности — безлесный

остров посередине пролива Лаперуза, получивший свое название из-за непостоянных по направлению очень быстрых течений.

Однажды перед погружением Сергей Петрович заметил рядом с собой целый сонм смертельно опасных медуз-крестовичков, обжигающих жертву нервно-паралитическим ядом. Страшно перепугавшись, он медленно вылез на палубу и на удивленные вопросы прошептал: «Крестовичок!» Работавшие рядом водолазы не согласились с ним, сказав, что это вполне безобидная медуза. Несмотря на уверения присутствующих, желание нырять в этих водах у него начисто пропало.

Позднее, уже находясь в Москве, он нашел в научном издании «Беспозвоночные Японского моря» «крестовичка» и его почти полного двойника, различить которых очень трудно.

Вскоре материалы к фильму о приключениях группы в районе Моннерона и в проливе Лаперуза были сняты, причем в новом фильме было гораздо больше интересных подводных съемок. Был среди них и замечательный эпизод, который снимал В. Суетин, — «полет осьминога»: расправив тело и вытянув назад свои восемь ног, осьминог несется под водой, как сверхъестественный корабль. А потом приземляется и расправляет щупальца...

По возвращении Мигдал и Капица принесли коробки с пленками на Студию научно-популярных фильмов, и режиссер Я. М. Толчан, работавший еще с Дзигой Вертовым, взялся за монтаж фильма. Маленький десятиминутный фильм «У скал Моннерона» был окончательно доделан в 1963 году. Отношения со стареющим режиссером не сложились: Сергей Петрович вовсе не упоминает его в своих воспоминаниях.

В 1965 году с фильмом «У скал Моннерона» С. П. Капица, как знаток подводных съемок, участвовал в фестивале спортивного кино в Каннах во Франции. На фестивале было совсем немного фильмов, снятых под водой, и советский фильм на общем фоне вполне смотрелся.

Вне конкуренции на фестивале был, конечно, Жак Ив Кусто. В Каннах Кусто привез полнометражный фильм «Мир без солнца», позднее, в том же 1965 году, удостоенный премии «Оскар» как лучший документальный полнометражный фильм. Его фильмы в значительной мере определили развитие всего этого направления.

В Каннах Сергей Петрович познакомился с Жаком Ивом Кусто, и когда он узнал, что Кусто еще в 1943 году совместно с французским инженером Эмилем Ганьяном разработал и испытал акваланг, восторгу его не было предела. Впоследствии, когда Кусто побывал в Москве, Сергей Петрович принимал его

у себя на даче. Кусто делал фильм об экологии Средиземного моря и, конечно же, интересовался и Черным морем, поэтому очень хотел проводить съемки в Советском Союзе. С. П. Капица пытался поддержать его в этом начинании, но безуспешно: снимать на Черном море Кусто так и не разрешили.

Мы столь подробно остановились на работах Сергея Петровича в качестве оператора, а де-факто и в качестве одного из двух главных продюсеров небольших научно-популярных фильмов, поскольку его вклад в область научно-популярного кино исключителен и велик, и многие главные составляющие его работы закладывались в тех непростых, лишенных комфорта экспедициях.

Однажды группа самодеятельных подводников первой в Москве еще неофициальной секции, членом которой был и С. П. Капица, была задержана на Химкинском водохранилище штатными спасателями. Руководитель секции А. Б. Мигдал, еще в 1953 году избранный членом-корреспондентом АН СССР, был приглашен к начальнику Управления морской подготовки, спасательной службы и спорта ЦК ДОСААФ СССР вице-адмиралу В. Г. Фадееву. Будущий председатель Всесоюзной федерации убедительно доказал, что запреты бессмысленны и подводным плаванием будут заниматься все больше и больше энтузиастов. Лучше привлечь их к решению общих задач, обучить легководолазному делу. И вице-адмирал поручил начальнику Центрального морского клуба ДОСААФ СССР А. М. Близнакову организовать на базе школы водолазов-спасателей обучение членов секции подводников. Ответственным за обучение был назначен старший командир-инструктор Н. В. Тимофеюк.

Среди первых, получивших в начале 1957 года временные удостоверения (постоянной формы еще не было) спортсменов-подводников 3-го класса, были А. Мигдал, М. Балык, О. Жукова, С. Капица, Б. Петерс, О. Северцева, О. Серов, В. Степанов, В. Суетин.

В своих биографиях С. П. Капица всегда упоминал: «С 1957 года я занимался подводным спортом и участвовал в ряде экспедиций. Был избран заместителем председателя Федерации подводного спорта СССР при ее основании в 1958 г.».

26 декабря 1959 года в Москве был собран первый учредительный пленум совета Федерации подводного спорта СССР, в котором участвовали 99 представителей федераций и секций республик, краев, областей страны и организаций, заинтересованных в развитии подводного плавания. Председателем был избран А. Б. Мигдал, заместителем председателя — С. П. Капица.

Уже в июле 1958 года были проведены первые Всесоюзные соревнования по подводному спорту. В 1964 году сборная команда СССР впервые участвует в международных соревнованиях в капиталистической стране, в борьбе со спортсменами-подводниками Австрии, Италии, Франции, Швейцарии одерживает убедительную победу и завоевывает Кубок Бруно Рогги. В 1965 году состоялось вступление ФПС СССР во Всемирную конфедерацию подводной деятельности (CMAS).

Надо сказать, что Сергей Петрович не раз погружался с аквалангом и у Большого Барьерного рифа — крупнейшего кораллового рифа в мире, названного CNN одним из семи природных чудес света, уникального природного явления у северо-восточного побережья Австралии, самого крупного на Земле объекта, образованного живыми организмами — коралловыми полипами. В настоящее время туристический бум у Большого Барьерного рифа, наносящий существенный ущерб флоре и фауне (по данным исследования, опубликованного в октябре 2012 года Национальной академией наук, Большой Барьерный риф с 1985 года потерял более половины коралловых полипов, образующих его структуру), вызывает сильное беспокойство природоохранных организаций.

Десятки раз Сергей Петрович осуществлял достаточно сложные погружения в загадочном Карибском море — рекордсмене мира по числу эндемиков (видов, обитающих только в этом ареале) среди растений, рыб и животных.

Не прошло мимо С. П. Капицы и увлечение спелеологией. Свой первый спуск в пещеру он совершил совершенно в комфортных условиях, с использованием подземной железной дороги еще в Татрах. Однажды в Австралии, где Капица читал лекции, его узнал кто-то из группы молодых австралийских спелеологов и то ли в шутку, то ли всерьез предложил Капице поход в пещеру. Вполне вероятно, что он рассчитывал на отказ от молодого профессора, числившего за собой самое знатное, если так можно выразиться, просто «королевское» научное происхождение. Но не таков был Сергей Петрович, чтобы оставить без внимания вызов, пусть даже сделанный в самой мягкой форме. Капица немедленно согласился, на следующее утро встретился со своими новыми знакомыми, и уже через полчаса они углубились в землю.

«Я поздно понял, что поход-то серьезный, ребята оказались опытными спелеологами. Мы бесконечно спускались и поднимались по веревочным лестницам, пока не дошли до расселины, так называемой “шкуродерки”, по которой надо было долго ползти на животе, — вспоминал Сергей Петрович. — Все благополучно пролезли, а я, как самый крупный,

застрял. Ни взад, ни вперед. Конечно, я страшно испугался. Постоянно казалось, что горы сейчас сожмут челюсти и меня раздавит. В этих каменных объятиях я промучился два часа, в то время как двое ребят тянули меня сразу в две стороны. Наконец, с ободранной кожей и синяками, выбрался. В общей сложности мы провели под землей 15 часов и уже к ночи попали на свежий воздух. Как оказалось позже, мы спустились на самое глубокое место в Австралии и до нас это проделывалось лишь однажды».

После этого случая, считая себя уже опытным спелеологом, С. П. Капица еще несколько раз участвовал в спелеологических экспедициях.

Еще одним увлечением Сергея Петровича было столь любимое многими катание на горных лыжах.

Впервые горными лыжами он увлекся еще в студенческие годы, используя трофейные немецкие «вечные» лыжи. Он объездил многие подходящие для спуска склоны и в нашей стране, и некоторые горные курорты за рубежом.

Сказалось и его знакомство с трехкратным чемпионом СССР по горнолыжному спорту, рекордсменом СССР по прыжкам на лыжах с трамплина, выпускником МАИ, а впоследствии генеральным конструктором ОКБ им. А. И. Микояна, дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Сталинской, Ленинской премий и Государственной премии СССР, академиком РАН Р. А. Беляковым (1919—2014).

«Катались на Воробьевых горах, ездили и в настоящие горы. На Алагезе нас поднимали тракторами или на грузовиках на три с половиной тысячи метров (подъем был очень тяжелым), и оттуда мы спускались на лыжах вниз — двадцатикилометровый спуск. Впоследствии я ездил кататься в Приэльбрусье, там был лагерь “Эльбрус”», — вспоминал Сергей Петрович.

На лыжах он стоял уверенно, ездил чисто и красиво, не даваясь сверхзадачами и, соответственно, не получая травм. В горных лыжах он прежде всего, наверное, ценил ощущение скорости и послушности избранной трассы, а с другой стороны — красоту окружающей природы и достойное в ней место человека.

Еще одним несомненным увлечением С. П. Капицы были путешествия. Он объехал большинство стран мира. В некоторых крупных странах, таких как США, Великобритания, Франция, Австралия, он бывал по нескольку раз. В большинстве стран мира он был желанным гостем. Причины этому были разные: некоторые видели в его визитах проявление дружбы между СССР и западным миром, когда родившийся на Западе человек приезжает на свою бывшую родину или в стра-

ну, принадлежащую к ее блоку. Другие ждали его как специалиста по различным общественно-политическим или научным проблемам, как лектора, как человека, готового и умеющего свободно дискутировать. Поклонники светских новостей видели в этих визитах поездки известного в СССР ученого, сына светила мировой науки, прославившегося своими работами с самим Резерфордом. Четвертые с удовольствием для себя отмечали замечательные способности Сергея Петровича в английском языке, когда не надо было делать над собой никаких усилий, чтобы понять его. Пятые ждали какого-нибудь опрометчивого хода, промаха Капицы, чтобы тут же поднять его на щит.

Благодаря всему этому Сергей Петрович был одним из немногих, если не единственным, на всей советско-английской линии то сотрудничества, то противостояния, человеком, к которому в полной мере относилось определение — народный дипломат. Трудно назвать кого-то еще, кто бы в столь значительной степени сумел бы снизить уровень взаимного недоверия, укрепить симпатии между англичанами и русскими, русскими и американцами...

И последнее относительно увлечений. В одном из интервью журналист спросил Сергея Петровича:

— Какие напитки предпочитаете?

— Воду и чай. Кофе не люблю. А из спиртного — красное вино и коньяк. Важно не сколько, а какого качества, — услышал он в ответ.

«Чай Сергей Петрович предпочитал по-английски — с молоком», — дополняют знавшие его люди.

Глава шестая

ФИЗТЕХ

Начало Физтеха

Следует отметить, что еще с довоенных времен Петр Леонидович Капица ратовал за создание учебного института для подготовки именно научных работников как независимой организации, управляемой советом директоров базовых институтов, сомневаясь, что новая система сможет функционировать в рамках существовавшего учебного заведения. 10 марта 1946 года за подписью И. В. Сталина Совнарком СССР принял постановление «Об организации Высшей физико-технической школы СССР» с планом начать занятия 1 сентября 1946 года. Было создано правление школы, включающее академиков А. И. Алиханова, С. И. Вавилова, И. М. Виноградова, П. Л. Капицу, И. В. Курчатова, Н. Н. Семенова, С. А. Христиановича. Серьезные изменения в плане произошли летом 1946 года, когда П. Л. Капица был отстранен от должности директора Института физических проблем. Предполагается, что из-за опалы Капицы постановление о создании ВФТШ как независимого вуза было отменено, а последовало решение лишь о создании нового факультета МГУ. Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 25 ноября 1946 года¹ «О мероприятиях по подготовке высококвалифицированных специалистов по важнейшим разделам современной физики» был создан Физико-технический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова (ФТФ МГУ). Дату этого постановления принято считать официальной датой создания Физтеха. Проректором МГУ по спецвопросам (вновь учрежденный пост, созданный специально для руководства ФТФ) стал С. А. Христианович, а первым деканом физико-технического факультета — профес-

¹ Днем рождения Физтеха принято считать именно эту дату — 25 ноября 1946 года, когда специальным постановлением был учрежден физико-технический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова; через пять лет на его базе был создан Московский физико-технический институт.

сор Д. Ю. Панов. Учебное заведение нового типа — физико-технический факультет МГУ — было создано. Первоначально рассматривался вариант размещения факультета в Москве на площади Коммуны¹, но остановились на подмосковном городе Долгопрудном. Провели набор студентов, которые приступили к занятиям на новом факультете с осени 1947 года.

Факультет был организован в недостроенном и обгоревшем трехэтажном учебном корпусе филиала МАТИ на станции Долгопрудная (ныне — пятиэтажный лабораторный корпус). Также факультету было передано общежитие МАТИ в Долгопрудном.

17 сентября 1951 года было подписано постановление ЦК ВКП(б) и Совета министров СССР, обязывающее Министерство высшего образования организовать на базе ранее закрытого физико-технического факультета МГУ в городе Долгопрудном Московский физико-технический институт.

Первым ректором МФТИ был назначен генерал-майор авиации в отставке, один из первых военных летчиков страны, выдающийся организатор авиационной промышленности И. Ф. Петров.

Отцами-основателями нового института принято считать П. Л. Капицу, Н. Н. Семенова, С. А. Христиановича, М. А. Лаврентьева, А. А. Дородницына, Л. Д. Ландау, С. Г. Ландсберга, И. Г. Петровского, С. Л. Соболева, М. В. Келдыша, А. И. Шальникова...

Создание этого уникального института было своевременным и эффективным ответом на вызовы времени. Физтех был задуман нашими крупнейшими учеными, в первую очередь физиками, еще до войны. В 1938 году в газете «Правда» появилась статья под названием «Нужна высшая политехническая школа». В ней была сформулирована необходимость создания передовой школы, где учеба могла быть совмещена с практической работой. В классическом университете этого достичь не удавалось, причем именно в области физики особенно велик был разрыв между наукой и образованием. В Физическом институте Академии наук, в Институте физических проблем наука стояла на высоком уровне, но мало кто из крупных ученых имел возможность преподавать в Московском госуниверситете. Это в значительной степени объяснялось напряженностью в отношениях между руководством этих вузов, что в конечном итоге мешало достойному воспитанию молодых кадров.

¹ Ныне — площадь Суворова.

Создание атомной бомбы, которая впервые была применена Соединенными Штатами Америки в августе 1945 года, наглядно продемонстрировало, насколько важен союз между наукой и практическими возможностями, которые она открывает.

Бывший ректор Физтеха академик Олег Михайлович Белоцерковский так говорил о необходимости его создания: «Московский физико-технический институт родился на заре научно-технической революции. Каждая социальная эпоха определяет свои уровни высшего образования и предъявляет свои требования к специалистам высшей квалификации. Не случайно накануне войны, в конце 1930-х годов, выдающимися учеными нашей страны была поставлена проблема организации и подготовки инженерных кадров совершенно нового типа. Причем проблема ставилась как задача государственной важности. Стране нужны были инженеры-ученые, инженеры-исследователи, которые обладали бы глубокими знаниями в различных областях фундаментальной науки, техники и производства. Для подготовки таких кадров нужно было создать образовательную систему нового типа, так как традиционные методы обучения для этого не годились».

«Атомная энергия, ракетная техника, радиолокация и радиоуправление, электронная вычислительная техника, полимерные материалы... Непочатый край работы. А специалистов нет! Нужно было учиться самим и учить других. Война еще усложнила ситуацию. Ведь за те годы, т. е. в течение пяти лет, в исследовательских институтах практически не было пополнения молодыми научными работниками. Положение требовало многократного расширения фронта научных исследований, а людей нет. Отсюда задача: ускоренными темпами организовать подготовку научных кадров высшей квалификации.

Как это сделать? Выпуск «скороспелых» специалистов не решал задачи. Нужны были специалисты с весьма глубокими, фундаментальными знаниями математики, физики, химии и в то же время такие, которые сразу бы могли вести достаточно самостоятельную научную или конструкторскую работу. Группой ученых (П. Л. Капица, М. А. Лаврентьев, Н. Н. Семенов, С. А. Христианович) была выдвинута идея создания высшего учебного заведения особого типа, в котором студенты наряду с прохождением общих фундаментальных курсов в стенах вуза были бы привлечены к работе в исследовательских институтах и таким образом еще во время учебы подключались к выполнению научных планов этих так называемых базовых институтов», — писал о происхождении МФТИ академик А. А. Дородницын.

Особую остроту и актуальность вопрос приобрел в связи с необходимостью подготовки в кратчайшие сроки специалистов нового качества для работы в оборонных отраслях науки и техники. Это было осознано на самом веру — в Центральном комитете партии и правительстве. 25 ноября 1946 года Совет министров СССР принял постановление «О мероприятиях по подготовке высококвалифицированных специалистов по важнейшим разделам современной физики».

«На мой взгляд, — утверждал О. М. Белоцерковский, — главную роль в разработке идеологии “системы Физтеха”¹ сыграл академик Петр Леонидович Капица. Он упорно и последовательно проводил идею Физтеха в жизнь. Физтех в буквальном смысле детище Капицы».

Сам Петр Леонидович в книге «Эксперимент. Теория. Практика» писал: «Когда после войны у нас в стране стала быстро расти наука, группа московских академиков решила, что следует развивать эту плодотворную связь между научным институтом и вузом. Мы считали, что эту связь следует организовать более широко. Для этого надо создать одно специализированное учебное заведение, которое бы воспитывало молодежь совместно с рядом научно-исследовательских институтов.

Так возник Московский физико-технический институт, который в сотрудничестве с институтами, которые мы назвали базовыми, воспитывает для этих институтов кадры молодых ученых. Первые два-три года все студенты обучаются в МФТИ общим предметам, таким как физика, математика и др. Дальнейшее специализированное обучение происходит в базовых институтах, где студенты сразу же начинают принимать участие в научной работе».

Ученый сформулировал следующие принципы «системы Физтеха»:

1. Подготовка студентов по специальности проводится непосредственно научными работниками базовых институтов на новом техническом оборудовании этих учреждений.

2. Подготовка в базовых институтах предусматривает индивидуальную работу с каждым студентом.

3. Каждый студент должен участвовать в научной работе, начиная со второго-третьего курса.

4. При окончании института студент должен владеть современными методами теоретических и экспериментальных

¹ «Система Физтеха» — получившая широкую известность оригинальная система подготовки специалистов, в которой сочетаются и дополняют друг друга фундаментальное образование, инженерные дисциплины, научно-исследовательская работа студентов.

исследований, иметь достаточные инженерные знания для решения современных технических задач.

По отзывам признанных научных авторитетов, уникальная «система Физтеха» обеспечивает раннее вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность, гарантирует высокую конкурентоспособность на рынке труда, позволяет выпускникам МФТИ быстро осваивать передовые технологии, применять нестандартный подход в решении любых теоретических и прикладных задач и в конечном итоге занимать лидирующие позиции в мировой науке.

В результате сложных переговоров, в которых большую роль сыграл отец, а также другие крупные ученые нашей страны, Петр Леонидович вместе с Сергеем Александровичем Христиановичем написали устав нового института и поставили перед руководством страны, в первую очередь перед Сталиным, вопрос о необходимости создания нового учебного заведения. Так был организован Московский физико-технический институт.

До этого считалось, что академическая наука должна быть отделена от образования и нельзя допускать совместительства преподавания и научной работы. В новом вузе, который был призван обеспечить процесс воспроизводства науки, главной заботой стало привлечение профессуры и молодых преподавателей из разных институтов Москвы. В Физтех пришли люди, которые занимались наукой, теоретической и экспериментальной, самых разных направлений.

Становлению Физтеха, его лидирующим позициям среди ведущих советских вузов, бесспорно, способствовала и раскрутка «темы физиков» в литературе и кинематографе в конце 1940-х — начале 1960-х годов. В 1962 году появился вдохновенный поэтический роман Даниила Гранина «Иду на грозу», впоследствии экранизированный. Примерно в то же время (1961) была переведена и издана книга австрийского писателя Роберта Юнга «Ярче тысячи солнц», которую также перечитали сотни тысяч молодых людей. В кинематографе немногими, но весьма значащими картинами, близкими к «теме физиков», явились фильмы «Весна» (1947), «Цель его жизни» (1957), «Девять дней одного года» (1962), «Им покоряется небо» (1963), «Иду на грозу» (1965)...

Недочеты сценариев и «условности ситуаций» (по выражению академика А. Д. Сахарова, прокомментировавшего одну из названных картин именно в этих выражениях) были компенсированы режиссерскими находками и великолепной игрой актеров. Недаром в вышеперечисленных фильмах были сняты великие актеры советского кино: Николай Черкасов и

Любовь Орлова, Алексей Баталов и Татьяна Лаврова, Николай Рыбников и Евгений Евстигнеев и многие, многие другие. Как бы то ни было, кино и литература сыграли важную роль в привлечении талантливой молодежи в могущественный мир современной физики. Конкурс в Физтех в 1960-е годы достигал восьми-девяти человек на место, тогда как в других московских вузах в лучшем случае он колебался в районе трех-четырёх.

К началу 1960-х годов относились частые встречи Капицы-старшего с академиками Н. Н. Семеновым, С. А. Христиановичем, М. А. Лаврентьевым, И. Г. Петровским, С. Л. Соболевым, А. А. Дородницыным и М. В. Келдышем, которые хорошо запомнил Сергей Петрович. «Отцы-основатели» обсуждали дальнейшую судьбу Физтеха и, наверное, главный для них вопрос — в чьи руки передать свое детище. В результате длительных согласований, в том числе и с партийными органами, их выбор пал на хорошо всем знакомого Олега Михайловича Белоцерковского. Это был 1962 год, кандидату в ректоры было 37 лет, он носил степень кандидата физико-математических наук.

В 1960-е годы Физтех стал весьма популярен среди продвинутой в техническом отношении молодежи со всего Союза. Этому способствовала благоприятная учебная обстановка — высочайший уровень лекций и семинаров, особая атмосфера, складывавшаяся за счет всегда готовых к интеллектуальной борьбе студентов, демократизм и остроумие профессорско-преподавательского состава, наличие общежития для всех учащихся, включая москвичей, неизменный интерес к выпускникам со стороны ведущих академических и оборонных предприятий, суливший повышенные зарплаты и регулярные премии.

Дорогого стоила и внутренняя студенческая демократия, когда студенческие ВИА лихо и совсем неплохо «рубил» «Битлов», «Роллингов», и «Криденсов», когда «у Осипова» можно было переписать едва ли не любой диск, включая самые последние, когда студенческие команды по волейболу и лыжам оказывали достойное сопротивление профессионалам, а самодеятельные соревнования в решении физических задач «за стакан» собирали десятки участников.

Вместе с тем нельзя не отметить чрезвычайную загруженность и высокую концентрацию студентов. В период сессий занятия здесь продолжались едва ли не круглосуточно: ведь, чтобы подготовиться к следующему зачету, нередко требовалось «перелопатить» немало специальной литературы, лекций, справочников...

Увы, с середины 1980-х годов, когда в СССР была объявлена перестройка, а патриотизм подвергнут остракизму, уровень преподавания при этом отошел на второй план, возможности ведущих научно-технических организаций, способных нанять на работу молодого физика, заметно снизились, а первостепенное значение приобрели «стажировки» за границей, чаще заканчивавшиеся предложением выгодного, на фоне внутреннего рынка труда, контракта и дальнейшей «натурализацией» «стажера» в США или в одной из стран Западной Европы.

Удивительно, но сложившееся положение остается и сегодня. Государство, находя колоссальные средства для оплаты чиновников и депутатов, не находит средств, чтобы достойно оплатить работу молодых физиков. А ведь физика — системообразующая наука, именно она определяет новые направления развития техники. При этом система фильтрации лучших умов страны, их всесторонней подготовки и дальнейшей неуклонной поставки за рубеж продолжает действовать! Складывается впечатление, что это не недомыслие, а глубоко продуманная антигосударственная для России программа.

Немедленно среагировала на это явление и западная система ценностей: выпускники Физтеха, «натурализовавшиеся» и работающие в Великобритании, А. К. Гейм и К. С. Новоселов (Гейм давно записался в европейцы, а Новоселов имеет двойное гражданство) получили в 2010 году Нобелевскую премию по физике.

«Заведовал кафедрой 35 лет»

Из воспоминаний Сергея Петровича Капицы: «В начале шестидесятых годов стало ясно, что Физтеху нужно дать новый импульс. Старые кадры, старые люди, которые его создали, должны были передать эстафету дальше. И тогда ректором Физтеха стал Олег Михайлович Белоцерковский, ученик Дородницына, с которым мы вместе начинали работать в ЦАГИ. Потом он перешел в вычислительный центр Академии наук, а я — в ГеоФИАН¹, и наши пути разошлись.

В 1959 году я начал читать на Физтехе курс электроники СВЧ и ускорителей, а с 1964 года стал заведовать кафедрой общей физики, которую до этого возглавлял научный сотрудник Института физических проблем, член-корреспондент Академии наук Николай Евгеньевич Алексеевский. Я заведовал

¹ ГеоФИАН — Геофизический институт Академии наук СССР, в настоящее время — Институт физики Земли им. О. Ю. Шмидта.

кафедрой 35 лет, до 1998 года, посвятив этому делу половину жизни».

Курс электроники СВЧ Сергей Петрович читал ограниченному количеству студентов базовой кафедры — кафедры физики низких температур, чаще прямо на территории Института физических проблем.

«Сергей Петрович был живым, увлекающимся человеком, и слушать его лекции было интересно. Складывалось впечатление, что к лекциям он особо не готовился, но тема была ему близка, он ее хорошо знал, при этом он внимательно следил за выходящей литературой и четко нас в ней ориентировал, — вспоминал Лев Борисович Луганский. — По электронике СВЧ он предложил нам внимательно прочитать тогда новые, а впоследствии неоднократно переизданные книги Э. Гинзтона «Измерения на сантиметровых волнах» и Л. А. Вайнштейна «Электромагнитные волны». Замечу, что крупный советский радиопизик, впоследствии член-корреспондент АН СССР Лев Альбертович Вайнштейн в 1957 году, по настоянию академика В. А. Фока был переведен из берговского ЦНИРТИ¹ в Институт физических проблем и вскоре стал профессором Физтеха».

Вспоминая о своей работе на должности заведующего кафедрой общей физики, Сергей Петрович писал: «Это была очень интересная и ответственная работа, у нас было сто тридцать преподавателей, половина из которых были совместителями из самых крупных исследовательских институтов Москвы разных ведомств: Академии наук, Атомного ведомства, ЦАГИ и многих других учреждений».

Кафедра физики и курс общей физики занимают центральное место в учебном плане, во всем учебном процессе Физтеха. Это определено значением физики в современной системе естественных наук. Физика стала основой наших представлений о природе в целом — от бесконечно удаленных галактик Вселенной до звезд и планет, мира живого и неживой материи, наконец, атома, ядра и самих элементарных частиц. С другой стороны, практически все достижения современной техники, множество технологических процессов стали возможными благодаря открытиям физики и пониманию природы, которая она дает. Именно в понимании природы вещей заключено все могущество физики как науки, и поэтому так ценно образование, которое дает физика.

Моя главная ответственность была даже не столько читать лекции — я читал механику на первом курсе, — сколько обес-

¹ Центральный научно-исследовательский радиотехнический институт. Ныне — ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А. И. Берга».

печивать комплектацию профессуры этой кафедры. Надо было находить людей, которые действительно способны были учить, хотели учить и могли научить. Далеко не всегда эти способности соединяются в одном человеке. А нам нужно было найти именно таких людей, которые на почасовой основе раз в неделю приезжали бы на Физтех вести занятия. Часть из них читала лекции — это была наиболее сложная работа. Курс был един, программа была единой, но исполнение могло быть разным. Я считаю, что так и должно быть — каждый может посвоему аранжировать музыку, которую он играет.

Мы готовили молодых студентов на младших курсах, а затем они растекались по кафедрам различных специальностей. По той же системе их учили математике, и эта физико-математическая основа была единой для всех факультетов.

Первоначально курс общей физики читали первые пять семестров, а позже он продолжался уже полных три курса и, как и раньше, завершался заключительным экзаменом. Это было уникальное событие. К экзамену привлекались не только преподаватели самой кафедры, но и ученые из основных базовых институтов. Таким образом, каждый год не только экзаменовались наши студенты, но кафедра выносила на нелицеприятный смотр коллег результаты своей работы. Я сам при этом многому научился.

В основе нашей работы лежала идея о том, что мы должны добиваться не столько знаний, сколько понимания. Студенты представляли на экзамен собственное самостоятельное исследование или реферат какой-либо актуальной работы, выполненные под руководством преподавателя, ведущего семинарские занятия. Так уже со студенческой скамьи устанавливались связь поколений и отбор учеников, что и привлекало к преподаванию работающих физиков очень высокой квалификации.

Экзаменов было два — устный и письменный. На письменном студенты решали задачи, причем каждый раз составлялись новые задачи. Придумать задачи для такого экзамена — это своеобразная творческая работа, способность человека поставить задачу для такого экзамена характеризует его творческий потенциал. И, как правило, наши совместители, люди, связанные с живой наукой, справлялись с этим гораздо лучше, чем профессиональные преподаватели, не связанные с корпусом мировой науки.

На устный экзамен студент приходил с вопросом, который он сам приготовил. Никаких билетов не было, можно было пользоваться любыми пособиями, любыми справочниками, записками. Нельзя было только одного — консультироваться с товарищами и преподавателями».

Кафедрой общей физики Физтеха, под руководством С. П. Капицы, был переведен и издан на русском языке «Берклеевский курс физики»¹. Интересна история его появления. Сразу после запуска первого спутника американский сенат прислал в Советский Союз комиссию конгрессменов, которые должны были определить, в чем сила советской системы образования. «Посмотреть на те выводы, к которым они пришли в начале 60-х, думаю, было бы очень поучительно и сейчас, — замечал Сергей Петрович. — Доподлинно знаю, что по предложению той сенатской комиссии было выделено несколько миллионов долларов на написание курсов общей физики и математики. В результате были созданы знаменитые лекции Файнмана, затем курс для нефизических специальностей. И, наконец, курс, автором, редактором и организатором которого стал профессор Берклеевского университета, известный ученый в области физики твердого тела Чарлз Киттель».

Говоря о качестве чтения лекций, заметим, что общего критерия пока не найдено. Некоторые специалисты говорят о посещаемости, но авторам приходилось присутствовать на лекциях, буквально ломившихся от числа слушателей, но ажиотаж при этом был обусловлен не уровнем подачи материала, а прекрасной зрительной памятью лектора и его мстительностью. Сдать ему предмет, не посещая лекций, было практически невозможно. Другие указывают на отзывы, но приходилось также слушать лекции, не производившие никакого впечатления, но впоследствии о них появлялись самые восторженные публикации. Третьи обращают внимание на доходчивость лекций, четвертые — на ораторские способности докладчика, пятые — на значимость фигуры самого лектора. Но, думается, эти субъективные подходы к оценке качества могут быть опровергнуты многими примерами.

Думается, важнейшими показателями качества лекций являются исключительность (локальность) темы и отсутствие отражающих их научных трудов. Это возможно при известной избирательности лектора при выборе темы, его постоянной работе с новой литературой и привнесении в предлагаемые лекции последних научно-технических достижений.

Несмотря на отсутствие необходимых критериев оценки,

¹ Учебник общей физики, написанный в Университете города Беркли (США, Калифорния), где в 1961 году из ученых, поставивших своей целью создание учебника нового типа, был создан специальный комитет. (См.: Берклеевский курс физики: В 5 т. + Физическая лаборатория / Авт. Ч. Киттель, У. Найт, М. Рудерман, Э. Парселл, Ф. Крауфорд, Э. Вихман, Ф. Рейф, А. Портис. М.: Наука, 1965—1983.)

лекционные курсы всегда отличались более чем достаточным отражением в анекдотах.

Хотя эта благотворная тема выходит за рамки настоящего сочинения, но не можем удержаться, чтобы не привести жизненный анекдот из мемуаров Е. П. Велихова, рассказывающего о лекциях в исполнении академика и будущего нобелевского лауреата И. Е. Тамма: «К концу лекции он обычно исписывал плотно всю доску и говорил: “Ну, я немного запутался, завтра все объясню”».

Мы участвовали в творческом процессе, и это было восхитительно!»

Отзывы о лекторских способностях С. П. Капицы противоречивы: от безусловно высоких оценок со ссылкой на то, что с телевизионных экранов он мог удерживать внимание миллионов самых разных людей, до достаточно негативного, объясняемого слабой специальной подготовкой лектора, что читал он только курсы кинематики и механики, что некоторые студенты предпочитали лекционные курсы, читаемые на других потоках.

Согласимся с Сергеем Петровичем, что чтение лекций не было его главной задачей, главным был подбор преподавательских кадров, что было обеспечено на кафедре общей физики на самом высоком уровне.

Заведующий кафедрой — классный лектор — это, бесспорно, красиво, как командир полка, в критический момент лично возглавляющий атаку, но элемента необходимости в этом нет.

Немалой заслугой С. П. Капицы было составление экзаменационных задач и на вступительных, и на семестровых экзаменах — остроумных, занимательных, требующих оригинального и быстрого мышления.

Вот примеры задач, дававшихся на устном экзамене и требовавших быстрого — трех-пятиминутного обдумывания ответа:

«С десятого этажа падает закрытая стеклянная пробирка, за время полета пробирки муха, сидящая в ней, перелетает из нижней части пробирки в верхнюю. Как при этом изменится время полета пробирки?»;

«К резервуару с водой, с внутренним давлением p , тремя болтами привернута стальная полусфера диаметром D . Какие срезающие и отрывающие силы действуют на болты?»;

«Почему при взрыве котла, давление пара в котором составляет всего лишь 10 атмосфер, могут произойти большие разрушения, в то время как при разрыве цилиндра гидравлического пресса, давление в котором превышает сотни атмосфер, значительных разрушений не происходит?»

Это простенькие задачки «на сообразительность» для поступающих, а вот задачи для студентов второго-третьего курсов:

«Двойная звезда имеет период T , равный трем годам, а расстояние L между ее компонентами равно двум астрономическим единицам. Требуется выразить массу звезды через массу Солнца»;

«Существует ли принципиальная возможность определить ускорение ракеты чисто электрическим методом? Привести численные оценки для $a=10\text{ g}$ и длины проводника $L=10\text{ м}$ »;

«Оценить (в электронвольтах) расщепление $2P$ -состояния позитрония, вызванное взаимодействием спиновых магнитных моментов позитрона и электрона»;

«Космонавты прибыли на Луну. Чтобы сообщить об этом на Землю, они растягивают на поверхности Луны черный круглый тент. Каким должен быть радиус этого круга, чтобы его можно было заметить с Земли в телескоп с объективом $D=5\text{ м}$? Контрастная чувствительность приемника $0,01$ ».

Две последние задачи включены в физтеховский «Сборник задач по физике», выпущенный издательством «Наука» в 1978 году тиражом в 130 тысяч экземпляров! Авторами сборника были С. М. Козел, Э. И. Рашба, С. А. Славатинский, которые подчеркивают в предисловии, что значительное количество задач наряду с авторами было предложено в сборник профессорами и доцентами МФТИ М. Д. Галаниным, А. Д. Гладуном, Л. Л. Гольдиным, Б. Г. Ерозолиским, С. П. Капицей, Л. А. Микаэляном, Д. В. Сивухиным, Д. Б. Диаптропцовым, А. П. Кирьяновым, Л. Б. Луганским, А. В. Францессоном, И. Ф. Щеголевым.

Л. Б. Луганский вспоминал, что некоторые свои задачи он узнает и сегодня, но уже не все... Что там говорить за других...

Авторы названного сборника во вступительной статье отмечают: «Инициатива издания настоящего сборника главным образом принадлежит заведующему кафедрой физики проф. С. П. Капице».

Да и сам Сергей Петрович написал к сборнику интереснейшее, даже поэтичное предисловие: «Сказки помогают детям познать мир взрослых, задачи же служат аналогичной цели при знакомстве студента с физикой. Действительно, у задач много общего с фольклором. Так же как и сказки, задачи дают студенту первое представление о мире физическом, о методах его описания и путях познания. Элементарные задачи описывают условный мир точечных масс, невесомых нитей, идеальных газов и других совершенных тел, подобных сказочному миру, населенному свирепыми змиями и прекрасными принцами, путешествующими на коврах-самолетах в поисках жар-

птиц. В таком мире силы добра и зла четко очерчены и нравственные проблемы отличаются ясностью и однозначностью ответа. В задачах мы также можем рассматривать условия малореальные, даже фантастические; так же как сказки, такие задачи развивают наше воображение. Более продвинутые задачи постепенно приближают нас к сложной картине реального научного поиска, где многие вопросы требуют значительного труда даже для их формулировки, и, наконец, более глубокое исследование часто приводит к расширению наших представлений и дает возможность по-новому осмыслить проблему, поставленную вначале. Так и с задачами в этом сборнике: часто более углубленное рассмотрение потребует либо новых расчетов, либо может послужить поводом к более серьезным размышлениям.

У задач есть еще одно сходство с фольклором. Это вопрос о том, кто автор задачи. На это редко можно дать точный ответ, а в таких установившихся разделах, как механика, особенно много традиционных сюжетов, которые каждое поколение аранжирует на свой лад... При редактировании задач и решений составителям удалось сохранить тот живой и непосредственный подход к задачам, который, может быть, характерен для современного стиля мышления работающих физиков-исследователей.

Задачник МФТИ своей связью с физикой наших дней передает то, что мы отождествляем с “системой Физтеха”. По этой системе активно работающие ученые принимают непосредственное участие в воспитании и подготовке следующего поколения исследователей и инженеров. Эта прямая связь особенно нужна в преподавании фундаментальных естественно-научных дисциплин, из которых физика и математика являются главными... Таким образом, этот задачник продолжает традиции преподавания физики, которые были заложены при основании МФТИ академиками П. Л. Капицей и Л. Д. Ландау. Хорошо известны как оригинальные задачи П. Л. Капицы, опубликованные в ряде изданий, так и то место, которые задачи занимают в “Курсе теоретической физики” Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшица.

...В гораздо большей мере, чем программы, задачи могут служить мерилем уровня требований, и их можно рассматривать как реальную, в операционном смысле, меру этих требований. Поэтому не случайно, что многие задачи возникли на основе заключительного экзамена, которым завершается общий курс физики в МФТИ... Задачи, предлагаемые на этом экзамене, часто построены так, что охватывают сразу несколько разделов физики...

В еще большей мере, чем содержание курса, новые задачи отражают время и обстоятельства их создания... Неисчерпаемым источником тем и вдохновения для задач по общей физике могут служить два наиболее активных участка фундаментальных исследований: физика космоса и астрофизика, с одной стороны, и физика элементарных частиц — с другой. Многолетняя практика человечества в познании явлений природы учит, что наиболее важные фундаментальные свойства вещества проявляются в предельных формах его существования. Именно экстремальные условия природы дают исключительный простор творческому воображению и служат ареной для оценок и выводов, основанных на прямом и часто очень поучительном применении основных законов физики...

Из всех проблем самая важная — это правильная постановка задач — как при образовании ученого, так и в его работе в будущем, но научить этому труднее всего».

Уже само чтение облаченной в два-три десятка слов (редко — больше) условий остроумной, нередко многогранной задачи доставляет эстетическое удовольствие.

Интересно, что заместителем Сергея Петровича Капицы в должности заведующего кафедрой общей физики был доктор физико-математических наук, профессор, ведущий автор ряда задачников по физике Станислав Миронович Козел¹.

С 1970 года в Советском Союзе по инициативе Капицы-старшего выходил научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов — «Квант», где публиковались в том числе интереснейшие задачи и статьи по математике и физике. Главным редактором журнала был известный физик академик И. К. Кикоин, его заместителем — крупнейший математик А. Н. Колмогоров. Тираж журнала доходил до 350 тысяч экземпляров в месяц! В 1990-е годы прошлого века, со сменой государственных приоритетов и интереса читателей, тираж в течение двух лет упал до пяти тысяч и, несмотря на героические усилия редакторов, прежде всего академика Ю. А. Осипяна, журнал продолжил выходить только в электронном виде.

В 1999 и 2002 годах Американское математическое общество опубликовало три тома «Kvant Selecta» — переводы избранных статей из «Кванта» по алгебре, анализу и комби-

¹ Станислав Миронович Козел (1930—2015) — доктор физико-математических наук, профессор МФТИ, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заместитель заведующего кафедрой общей физики МФТИ, автор более ста научных работ, учебников и задачников по физике для средней и высшей школы.

наторике, публиковали выжимки из «Кванта» и французы. ЮНЕСКО в 1985 году определило журнал «Квант» как уникальное издание.

«Незадолго до меня ключевую в МФТИ кафедру математики принял профессор Л. Д. Кудрявцев, выдающийся ученый, сотрудник Математического института им. Стеклова. Мне же в 1963 году была предложена кафедра физики, которой я отдал 35 лет и оставил ее только в 1998 году по достижении 70-летнего рубежа.

На годы ректорства О. М. Белоцерковского — а это без малого 25 лет! — пришелся подлинный расцвет института. Именно при нем была создана и совершенствовалась та система подготовки кадров для современной науки и техники, которую справедливо называют “системой Физтеха”...

Отличительной чертой вуза были сильные и во многом самостоятельные кафедры. Единый для всех факультетов фундаментальный курс физики и математики стал одним из догматов “системы Физтеха”. Настоящим профессионалам не надо было говорить, что и как читать, а разнообразие подходов лишь приветствовалось. При этом я и сам всегда говорил, что кафедра должна быть подобна зоопарку, а не племенной ферме, где обо всем думает элитный бык, силы и знания которого по определению ограничены», — писал С. П. Капица.

Как завкафедрой, Сергей Петрович своим главным делом считал приглашение сильных лекторов и квалифицированных преподавателей, в первую очередь из числа молодых ученых. Совместителями на кафедре в разное время работали выдающиеся физики из восемнадцати базовых институтов!

Важным элементом физтеховской системы стали семестровые экзамены, для которых надо было решить пять задач и затем пройти устный экзамен. Преподаватели отказались и от привычной системы экзаменационных билетов — студенту предлагалось самому выбрать вопрос, с которым он придет на экзамен. При этом сама собой отпала проблема шпаргалок, поскольку на экзамене можно было обращаться к любым источникам информации, за исключением подсказок других студентов. Такая система, с одной стороны, предъявляла повышенные требования к экзаменаторам, а с другой — развивала у студентов понимание предмета.

Благодаря инициативе и поддержке ректора в практику Физтеха был введен как элемент его системы заключительный экзамен по физике. Его смысл состоит в том, чтобы вынести работу кафедры и самих студентов на смотр широкой общественности базовых кафедр и институтов. Молодые люди при этом впервые в жизни получали возможность говорить с веду-

щими учеными страны — в те годы до двадцати членов Академии наук, многие из которых окончили Физтех, приходили на этот экзамен! Как признавались они О. М. Белоцерковскому и С. П. Капице, для них обратная связь с альма-матер также была очень важна.

Студенты относились к экзамену вполне ответственно и через многие годы вспоминали о нем как о ярком эпизоде своей учебы. Некоторые представляли экзаменационные материалы на листах ватмана, наподобие материалов для защиты кандидатского экзамена. Стало заведено после сдачи экзамена вывешивать эти листы на всеобщее обозрение прямо на институтской ограде. Это продолжалось до тех пор, пока очередной начальник службы безопасности института, совершенно необоснованно, не забил тревогу по этому поводу. Вопрос был вынесен на ректорат. В итоге вывешивать на заборе листы с экзаменов было запрещено, но не по причине секретности содержащихся в них сведений, а для того, чтобы не загрязнять территорию.

Сергей Петрович всегда высоко ценил работу Заочной физматшколы Физтеха, считая, что во многом благодаря ей молодые люди с самых далеких окраин страны получали реальный шанс стать студентами МФТИ. Важным элементом этой системы были олимпиады самых разных степеней и направлений для школьников, поскольку прямым или косвенным образом влияли на их выбор и всю дальнейшую судьбу. Во многих городах работали выездные приемные комиссии. Много сил О. М. Белоцерковским было потрачено на то, чтобы уберечь студентов от призыва в армию: опыт показывал, что перерыв в их образовании на два года и даже на год делал последующее возвращение к полноценной учебе весьма проблематичным.

Интересной и дальновидной была инициатива подготовки экономистов на базе Физтеха, предпринятая по инициативе С. П. Капицы. При этом базовым для них оставался Институт мировой экономики и международных отношений, который возглавлял Н. Н. Иноземцев — вице-президент Академии наук и ближайший тогда советник Л. И. Брежнева. Подготовка экономистов на основе системы Физтеха была поручена В. М. Шамбергу, выпускнику МГИМО, а в их обучении большую роль сыграл известный экономист академик Р. М. Энтов. Все выпускники этой группы состоялись как специалисты и профессионалы в своей области, однако развить этот успех не удалось. Академик Иноземцев умер в 1982 году, и эта полезнейшая инициатива, оставшись без куратора, была раздавлена малосведущими чиновниками, страстно желавшими проявить себя хоть в развале чего-либо.

Многие годы работы С. П. Капицы с О. М. Белоцерковским показали, что, несмотря на все объективные и субъективные трудности, на, казалось бы, неразрешимые, губительные противоречия, ему удалось не только провести корабль МФТИ по бурному общественно-историческому морю в сложный для страны период мировой истории, но и сделать институт знаковым в системе ценностей современной цивилизации. Доказательством этого служит всеобщее и безоговорочное признание Физтеха во всем мире.

«Иными словами, эту битву умов мы выиграли, что намного важнее, чем проигрыш в мире вещей и оружия», — писал об этом Сергей Петрович.

Однако нельзя не видеть, что неконтролируемое потребление выпускников Физтеха богатейшими западными фирмами, научно-исследовательскими объединениями и университетами с годами стало принимать все более ярко выраженный для нашей страны антинациональный характер. Если в 1960—1970-е годы число уехавших на Запад выпускников Физтеха составляло единицы и десятки, то в 1990—2000-е годы это количество, по свидетельству самого С. П. Капицы, превысило 80 процентов. И дело здесь вовсе не в том, что уезжают люди, перед которыми были раскрыты секреты каких-то разработок и подходов, дело в том, что «система Физтеха», действительно высоко зарекомендовавшая себя с точки зрения отбора и технической подготовки студентов, в отношении воспитательной работы, тем более в период слома устоявшихся общественно-политических отношений, проявила себя очень слабо. Ни отечественная история, ни культура страны не были доведены до студентов-физиков в объеме, хотя бы количественно сопоставимом с преподаванием иностранного языка, не говоря уже об отдельных специальных дисциплинах. Исторические традиции элитарного вуза оказались достаточно слабыми и едва ли применимыми в качестве примера. Обсуждение этого вопроса на самом высоком уровне, при участии Капицы-старшего, Ландау, Христиановича, Келдыша, шло еще в 1950—1960-е годы, и тогда временный отъезд ученого за границу представлялся во многом полезным явлением: он расширял свои связи в соответствующем научно-техническом мире, значительно увеличивал кругозор и знания техники, но никто тогда не предполагал, что явление отъезда за рубеж превратится в массовое явление, а сам Физтех — «великолепный инструмент для решения острых проблем развития, система создания прорывной ударной интеллектуальной силы» — в своеобразный элитарный фильтр, отбирающий у страны лучшие кадры. Главными проблемами здесь были недостаточность

и негибкость воспитательного подхода. Недаром отдельных представителей воспитательных и общественных кафедр Физтеха нередко доводится видеть в дискуссионных телевизионных программах, и отстаивают они отнюдь не патриотические позиции.

Вклад выпускников Физтеха в достижения оборонной отрасли относительно невелик: нет их ни в НПО «Энергия», ни в НПО машиностроения, ни в НПО им. С. А. Лавочкина, ни в ГКНПЦ им. М. В. Хруничева, ни у Туполева, ни у Сухого, ни у Ильюшина, ни в Объединенной судостроительной корпорации... Лишь В. В. Нескородов, генеральный директор ОАО ГСКБ «Алмаз-Антей» им. академика А. А. Расплетина, как выпускник МФТИ, может быть назван в числе лиц, занимающих важнейшие посты в оборонной отрасли страны. Сын выдающегося ракетостроителя и создателя космических систем В. Н. Челомея — С. В. Челомей также окончил Физтех, защитил докторскую, заведовал кафедрой аэрокосмических систем МВТУ им. Н. Э. Баумана. МФТИ также окончил академик В. Е. Фортов, с 2013 года президент РАН.

«...Каждая крупная революция ведет к созданию новых институтов образования. Однако о последнем десятилетии революционных реформ в России этого никак не скажешь. Из вновь появившихся вузов, пожалуй, только Высшую школу экономики можно назвать такой позитивной вехой. А в целом на ниве высшего образования в России наблюдается неуправляемый хаос. Утверждения, что рынок все упорядочит, на мой взгляд, безосновательны и даже вредны.

Полагаться на невидимую руку Адама Смита и самоорганизацию наивно и опасно. И потому так необходимы политическая воля и общественный договор для построения и, если признано необходимым, реорганизации системы образования адекватно требованиям времени. Когда в России в конце XIX века создавалась сеть политехнических институтов, была политическая воля С. А. Витте и средства Министерства финансов, которым он руководил, что и позволило осуществить это дело, отвечающее требованиям стремительно развивающегося русского капитализма. Не случайно и то, что первым директором петербургского Политехнического института был князь Гагарин, принадлежавший к роду высшей аристократии, но имевший весьма разумные взгляды. Уже одно это позволило примирить появление нового института с правящей верхушкой и ее бюрократией.

В той же Франции еще в XVI веке, как вызов консервативной и клерикальной Сорбонне, был основан Коллеж де Франс. Тогда сам король утверждал профессоров этого уникального

заведения — теперь это делает президент республики. Заметим, что и ныне Коллеж де Франс продолжает оставаться оплотом прогрессивной французской интеллигенции. В Англии капиталом, до сих пор питающим университеты Кембриджа и Оксфорда, являются земли, отобранные Генрихом VIII у церкви и переданные университетам. Разве это не повод задуматься тем, кто сегодня в России предлагает отдать земли Русской православной церкви и с настойчивостью, достойной лучшего применения, пытается отобрать их у институтов Российской академии наук?! К счастью, кроме очевидного недомыслия, прослеживаются и позитивные тенденции. В России появляются новые силы и новый капитал, которые во все большей степени способны брать на себя ответственность за будущее страны и воспитание тех, кто будет ею управлять, если не править. Настает время выбора между содержанием футбольной команды, поместьем на Лазурном Берегу и университетом — новым или тем, что уже вписал свое имя в летопись страны делами своих выдающихся выпускников», — писал С. П. Капица в конце жизни.

Трезво, будучи и крупным специалистом в области высшего образования, и универсальным ученым исключительного уровня, он оценивал состояние дел в современной отечественной науке.

Несмотря на присущий ему оптимизм, он не раз повторял: «Огорчает состояние дел в современной науке. Чудовищный разрыв поколений! Молодой профессуры попросту нет. В 35 лет я был избран заведующим кафедрой физики в МФТИ, ведущем вузе страны. Сегодня подобное трудно представить. Студентов некому учить, старики ушли, а молодежь не торопится занять вакантные места. Лучше уехать за кордон.

А сколько мы потеряли ученых в последние годы? Без всяких репрессий десятки тысяч людей фактически были выдвинуты из России. Вот и результат. Плохо представляю, как восполнить потери».

Ученый служит Отечеству не хуже солдата

Сергей Петрович Капица немало сделал для того, чтобы молодые люди могли спокойно и непрерывно получать образование.

«В нашей стране, — рассказывал он, — время от времени возникает вопрос об отсрочках при призыве в армию. Всякий раз, когда по различным причинам количество призывников не устраивает наших военных, они пытаются компенсировать

нехватку солдат за счет студентов. Это тема, которая очень будоражила умы, и мы не раз обсуждали ее на Физтехе. У меня на этот счет совершенно определенная позиция: студенты — это интеллектуальный потенциал страны, и забирать их в армию — значит наносить огромный вред государству».

Эта позиция Сергея Петровича уходит корнями в его студенческую молодость. Анна Алексеевна, несмотря на свою занятость, нашла время и возможность решить проблему с армией, когда она встала перед ее старшим сыном.

В Физтехе часто вспоминали, что С. П. Капица был со студентами строг, но справедлив и даже мог, оставив все свои важные дела, среди зимы поехать в отдаленную воинскую часть, поддержать призванных на службу в армию студентов-первокурсников.

«В начале горбачевской эпохи был такой эпизод, — вспоминал Сергей Петрович. — Как-то меня пригласил к себе на дачу академик Иван Тимофеевич Фролов, он был тогда помощником Михаила Сергеевича Горбачева. У него я застал компанию малознакомых мне людей и беседу, никак меня не касающуюся. В какой-то момент Фролов предложил мне выйти с ним в сад и там сказал, что опять пошли разговоры о призыве студентов в армию. “Михаил Сергеевич против этого, но ему очень трудно противостоять военным. Не можешь ли ты организовать письмо академиков, что этого делать нельзя?” Я ответил, что полностью разделяю эту позицию и постараюсь сделать все, что от меня зависит.

Тогда у меня уже был компьютер, я подготовил на нем текст и во время очередной сессии отправился в Академию наук, где встретился с рядом очень влиятельных членов академии. Никто из них не отказался поставить свою подпись, и, соблюдая некую конспирацию, я передал подписанное письмо Ивану Тимофеевичу.

Когда этот вопрос рассматривался на заседании политбюро, Горбачев сказал: “Да, мы должны поднимать уровень армии. Образованные студенты, конечно, могут в этом помочь. Но вот мне академики пишут, что это погубит нашу науку и технику”. И на этот раз вопрос был снят. Но на этом дело не кончилось.

По-видимому, всякий раз, когда ослабевает центральная власть, каждый начинает толкать вперед свои интересы. Вопрос о призыве студентов снова возник во время противостояния Ельцина и Хасбулатова. В один прекрасный день ко мне в лабораторию явились двое и представились офицерами Генерального штаба. Я подумал, что у них есть вопросы, как-то связанные с нашими ускорителями, дело было рядом с поме-

щением, где они стояли. Но гости пожелали разговаривать в саду. “Сейчас опять поднимается вопрос о призыве студентов в армию. Нам известно, что в свое время, при Горбачеве, вы организовали письмо, посвященное этому вопросу. Вы не изменили свою точку зрения?” Я ответил, что не изменил своей позиции и думаю, что выражаю мнение всего научно-технического сообщества. “Вы готовы встретиться с Хасбулатовым или с Ельциным по этому поводу?” Я ответил, что готов.

Через несколько дней, поздно вечером, меня отвезли в Белый дом. Наверное, минут сорок я ждал около кабинета Хасбулатова. Наконец он вышел, и мы с ним пошли гулять по коридорам Белого дома. Я объяснил ему существо проблемы, и он предложил мне заготовить письмо от влиятельных академиков — “и мне, и Ельцину”. На том и разошлись.

Я тут же ночью поехал в лабораторию, где стоял мой компьютер, нашел файл с письмом, которое много лет назад написал по просьбе [И. Т.] Фролова, и перелицевал его на новых адресатов. Как и в прошлый раз, я подписал это письмо у самых влиятельных членов нашего научно-технического сообщества. История повторилась вновь.

Отстоять студентов от призыва в армию пока удастся, но мы упорно не хотим замечать, что наш храм науки почти сгорел. Когда Ленин изгнал из страны на пароходе сто философов и обществоведов, которые его не устраивали по идеологическим соображениям, то все кричали: ах, какой ужас, что он сделал! А когда десятки тысяч первоклассно образованных ученых вынуждены были покинуть страну, это не сочли чрезвычайным событием. Почти все среднее поколение ученых выбито. А молодежь, глядя на своих бедствующих старших коллег, не знает, что ей делать. В наиболее известных вузах, таких как, например, Физтех, большинство выпускников не видят другого пути реализовать полученные знания, кроме как за пределами своей страны. Аспиранты и молодые ученые находятся в самом тяжелом положении.

К счастью, интерес к науке у молодежи сохраняется. Об этом свидетельствует высокий, как и прежде, конкурс на естественно-научные специальности в наших вузах. Главный урок МФТИ — это сама “система Физтеха”: только при тесном союзе и сотрудничестве высшей школы и науки возможно современное и эффективное воспитание нового поколения ученых и инженеров. Теперь они рассеялись по всему миру, и, кажется, в Соединенных Штатах есть клуб из полутора тысяч выпускников Физтеха, объединенных в свое землячество».

Физтех из такого нужного для растущих научно-технических отраслей СССР образовательного научного центра,

сформированного в советской России наподобие ведущих западных университетов, усиленный трудами ведущих советских ученых, создавших «систему Физтеха», 50 лет спустя превратился в если не губительный, то крайне неприятный для страны центр по отбору и трудоустройству за рубежом талантливой российской молодежи с прикладным физико-математическим образованием, полученным под руководством лучших отечественных специалистов. То есть фактически сегодня это организация, умело отбирающая наиболее одаренных молодых людей страны, дающая им образование и экспортирующая их. Через стажировки к студентам присматриваются тьюторы из крупных западных фирм: «Дженерал электрик», «Майкрософт», «Сименс», крупнейших авиастроительных и ракетных корпораций всего мира, затем подписывается контракт, и порой уже студент 4-го курса Физтеха, чаще всего гражданин России, сам не сознавая того, работает на военно-промышленный комплекс США. Три четверти выпускников Физтеха, — по словам Сергея Петровича, — за последние 20 лет нашли точки приложения своих сил за рубежом. Дело тут не столько в активности западных фирм, сколько в невосребованности специалистов по основополагающим направлениям науки и техники в нашей стране. Россия все больше становится страной, управляемой юристами и экономистами, не представляющими ни масштабов современных научно-технических задач, ни методов их решения.

«Самый серьезный сигнал... — это уход умов из нашей страны. Я не знаю сейчас, кто кому оказал больше технической помощи: Россия — Европе и Америке или эти страны — нам. Приведу пример. Возглавляя кафедру Московского физико-технического института в течение 35 лет, и теперь, будучи советником ректора, могу сказать, что за это время мы экспортировали только в Америку 1600—1800 наиболее способных выпускников Московского физико-технического института (соответствующего по уровню в большей или меньшей степени Массачусетскому технологическому институту (*MIT*) в США, Политехнической школе во Франции, Государственному колледжу или Колледжу Черчилля в Англии). А для того, чтобы воспитать такие кадры в США в том же *MIT*, требуется от одного до полутора миллионов долларов — такая цена выпускника получается, если разделить многомиллиардный бюджет *MIT* на число выпускников. Это не плата за обучение, сумма которой в 10—20 раз больше. Это затраты общества в рамках экономической реальности на воспитание одного хорошо образованного ученого или инженера. Следовательно, один только Московский физико-технический институт ком-

пенсировал техническую помощь России, по крайней мере, на 1,5 или 2 миллиарда долларов», — говорил Сергей Петрович в одном из своих выступлений.

Поощряемое извне государственное равнодушие к выпускникам ведущего технического вуза сменяется в последнее время необходимым вниманием к ним. Пока исключительно материальным. Думается, в силах и лучших традициях Физтеха провести революционные преобразования собственной воспитательной системы.

«Берклеевский курс физики»

В середине 1960-х годов в руки Сергея Петровича, внимательно следившего за англоязычной физической литературой, попали два первых тома нового курса физики (Механика; Электричество и магнетизм), изданного в США специальным комитетом, составленным из англоговорящих ученых Калифорнийского университета в Беркли, перед которыми, после грандиозных советских успехов в освоении космоса и ядерных исследованиях, была поставлена задача создания учебника нового типа. Бурное развитие физики, имевшее место в начале и середине XX века, ее определяющее проникновение в смежные, совсем недавно казавшиеся никак не связанные с ней науки поставило высшую школу перед необходимостью ее новой, современной организации. На пути этого предприятия стояло как наличие громадного информационного материала, так и гигантский разрыв, наметившийся между значением современной физики и уровнем подготовки специалистов в области названного предмета.

Курс, попавший в руки Сергея Петровича и вызвавший его пристальное внимание как ученого и как педагога, носил название «Берклеевский курс физики» — в честь университетского городка Беркли в США, расположенного на восточном берегу залива Сан-Франциско, калифорнийского округа Аламида, входящего в состав Калифорнийского университета. Считается, что именно физикам, работавшим в этом городке, было суждено сыграть ключевую роль в разработке атомной бомбы, которая велась во время Второй мировой войны, а также внести значительный вклад в разработку водородной бомбы, которая развернулась в послевоенные годы. Местными учеными был изобретен циклотрон и исследован антипротон, а также разработан лазер. Ученые из Беркли также известны тем, что им удалось дать признанное описание нескольких

процессов, лежащих в основе фотосинтеза, открыть новые химические элементы, среди которых калифорний, лоуренсий, берклий, плутоний и сиборгий. В академическом рейтинге университетов мира Калифорнийский университет в Беркли в последние 20 лет занимает неизменно высокое, не ниже четвертого, место, стабильно уступая только Гарвардскому университету. В области же науки, так же как и предметной подачи физики и химии, университет в Беркли, по оценке *ARWU* (академического рейтинга мировых университетов), занял в 2014 году первое место.

«Берклеевский курс физики» включает пять томов, написанных крупнейшими физиками Соединенных Штатов Ч. Киттелем, У. Найтом, М. Рудерманом (первый том — «Механика»); лауреатом Нобелевской премии по физике, присужденной «за развитие новых методов для точных ядерных магнитных измерений и связанные с этим открытия» Э. Парселлом, в честь которого был назван такой параметр, как Парселл-фактор (второй том — «Электричество и магнетизм»); Ф. Крауфордом-младшим (третий том — «Волны»); Э. Вихманом (четвертый том — «Квантовая физика»); Ф. Рейфом (пятый том — «Статистическая физика»). Несколько позднее был издан шестой том, написанный А. Портисом, — «Физическая лаборатория».

Для написания курса был сформирован специальный комитет во главе с профессором Чарлзом Киттелем. С этим ярким физиком Капица-старший мог быть знаком еще в Кембридже, куда тот приехал для получения степени бакалавра еще совсем молодым человеком в 1933 году. Позднее Киттель работал под руководством выходца из России американского физика Грегори Брейта (Григория Альфредовича Брейт-Шнайдера), известного как ближайший помощник выдающегося физика-теоретика Пауля Эренфеста. В годы войны Киттель работал в группе исследования субмарин, затем в лаборатории Белла, занимаясь вопросами ферромагнетизма. С 1951 года работал в Беркли. Некоторые из его учеников и лиц, которых он консультировал, в частности, французский физик Пьер Жиль де Жен, стали лауреатами Нобелевской премии. Сам Чарлз Киттель в 1957 году был награжден премией Оливера Бакли Американского физического общества, трижды удостоен престижного гранта Джона Саймона Гугенхайма, а в 1979 году получил медаль Эрстеда, учрежденную Американской ассоциацией преподавателей физики.

Специалисты из Беркли постарались изложить в новом курсе классическую физику, органически связав ее с основны-

ми идеями специальной теории относительности, квантовой физики и статистики. Считается, что именно в этом состоит главное превосходство и отличие названного курса.

И авторы, и переводчики, и редакторы издания напоминают читателям, что названный курс ориентирован не только на физиков, но и на инженеров различных специализаций, ученых любых специальностей, стремящихся усовершенствовать свои знания в области физики.

Все тома курса прекрасно иллюстрированы, содержат множество задач различной степени трудности с примерами их решения.

Сергей Петрович высоко оценил названный труд и, получив одобрение отца, обратился в главную редакцию физико-математической литературы издательства «Наука» с ходатайством о его издании на русском языке. Все вопросы, связанные с переводом, он взял на себя. К переводу были подключены десяток физиков, владевших английским, а в качестве общего редактора русского перевода был поставлен старый товарищ отца, его коллега по работе в Институте физических проблем с первых дней существования института, член-корреспондент АН СССР, лауреат трех Сталинских премий, впоследствии академик АН СССР А. И. Шальников. Долгие годы он занимал должность заместителя заведующего кафедрой общей физики МФТИ, где занимался организацией физических лабораторий, демонстрационного кабинета и созданием физического практикума.

Александр Иосифович также высоко оценил данный курс, отметив в предисловии общего редактора русского перевода и универсальность курса, и сложность решаемых задач, и его «прекрасную организацию».

«Превосходные рисунки, большое количество задач различной трудности (часто из смежных с физикой областей), описание классических опытов и выдержки из оригинальных работ увеличивают ценность и привлекательность курса.

Инициатива перевода на русский язык Берклеевского курса физики в значительной степени принадлежит профессору С. П. Капице», — пишет А. И. Шальников в предисловии к курсу.

Издание «Берклеевского курса физики», осуществленное в 1965—1983 годах, оказалось большой удачей и издательства, и переводчиков, и профессора С. П. Капицы. Книга выдержала в России три издания (первое издание тиражом 60 тысяч экземпляров), неизменно удостаиваясь высокой оценки и специалистов, и студентов, и преподавателей физики.

О пользе обучения иностранным языкам

Сергей Петрович имел, если так можно выразиться, идеальное языковое образование. Проживая с родителями в русской по своей культуре и традициям семье, он дома говорил только по-русски, тогда как с приходившими гостями и за стенами дома говорили исключительно по-английски. В таком «режиме» он прожил без месяца восемь лет, в значительной степени овладев устным английским. Переехав в Москву, он более полугодом занимался с репетитором русским языком и, поступив в передовую московскую школу, языковых проблем не имел. С юных лет он усвоил пользу обучения иностранным языкам, старался привить их изучение своим детям, призывал к расширению языкового преподавания в средней и высшей школах. В частности, он был очень рад, что и на Физтехе, а затем в МФТИ языкам уделяют повышенное внимание. Он вспоминал:

«Особенностью учебного процесса на Физтехе с самого начала было и то, что в большом объеме преподавался иностранный язык. На изучение иностранного языка в учебных планах Физтеха отводилось в два-три раза больше времени, чем на других факультетах МГУ, не говоря уже о технических вузах. Причем для изучения языка формировались группы по пять—семь человек. Тогда и были заложены основы физтеховской системы обучения иностранным языкам...

Отец часто выражал мнение, что иностранному языку надо обучать в детском возрасте, подобно тому, как щенка учат плавать: берут за шиворот и кидают в пруд; выплывает — научился плавать, потонет — никогда не научится... Этот метод был ко мне применен в Марселе, и я через полтора года владел французским книжным и разговорным языком лучше русского, писал безошибочно...

Отец часто говаривал: «Из всего того, что в детстве учишь, все потом забудешь, кроме того, с чем дело будешь иметь, и кроме языков, которым только в детстве и можно научиться на всю жизнь. Взрослым можешь выучить читать и писать, а язык, хоть он и без костей, не переломаешь и говорить все будешь с нижегородским выговором, а в жизни знание иностранных языков есть первое дело»».

А вот как сам Сергей Петрович оценивал такой подход к образованию:

«Как хорошо известно, левое полушарие больше ориентировано на анализ, на линейное, логическое мышление и язык (недаром на Физтехе хорошо учат языкам). В математике это означает — алгебре и анализу, в то время как геометрия и то-

пология требуют участия правополушарных функций мозга и восприятия свойств объекта в целом.

Таким образом, целостный междисциплинарный охват проблемы связан с полноценным правополушарным мышлением, ответственным, в частности, за музыкальные способности (недаром четверть наших студентов учились и в музыкальных школах). Подобным образом соседствует интуитивный подход экспериментатора и математизированное мышление теоретика — сама система Физтеха основана на развитии этих двух начал в сознании человека, от которого во многом зависит полнота творческого потенциала».

Своей относительной, по сравнению с выпускниками иных технических вузов, продвинутой в иностранных языках выпускники Физтеха во многом обязаны заботам Сергея Петровича. Еще с конца 1960-х годов он настойчиво рекомендовал ректору и проректору по учебной работе не скупиться на «часы для языка» при составлении учебных планов. Позднее он лично принимал участие в отборе преподавателей, нередко смущая их своим быстрым совершенным модулированным английским, тем, что сами англичане называют *fluent*.

Рассказывают, что призванные «на смотрины» в Физтех, главным образом, конечно же, «англичанки» — выпускницы языковых вузов, приходили на собеседование с руководством института, принимавшим их в одной из учебных аудиторий в казенной обстановке. Представление, знакомство и несколько вводных слов произносились на русском. Затем в беседу на английском вступал один из преподавателей, задавая на доморощенном иностранном языке несколько достаточно элементарных вопросов. Дождавшись момента, чаще связанного со стилистической или грамматической ошибкой в языке, в беседу вступал С. П. Капица и на превосходном английском языке, в его изысканной форме, просил собеседовавшего разъяснить понимание того или иного правила, связанного с ошибкой. Большинство кандидатш поразились при этом уровню английского, услышанного ими в техническом вузе.

Ну а приложение знаний английского языка для технических специалистов, работающих на самом острие современной науки, было очевидно. Если в «закрытых» отраслях, ввиду непубличности последних достижений, знание языка вторично и может быть полезно лишь при получении знаний из какой-либо смежной области, то для физиков и математиков, ведущих свои исследования на самых передовых рубежах современной науки, обмен свежей информацией просто необходим — очень важно умение ученого просмотреть статьи в новом журнале или на известном сайте, связаться со своим

иностранным коллегой, обсудить острые текущие вопросы исследования.

Своим великолепным знанием языка, при всей своей известности и популярности на Западе, своей публичностью Сергей Петрович лично сделал очень многое, чтобы снизить напряженность холодной войны.

Еще несколько лет назад казалось, что холодная война стала анахронизмом, но, увы, она лишь изменила свои ориентиры, а противостояние развитых англоязычных стран и временно ослабленной России в течение последнего времени вновь стало достигать едва ли не критических значений.

Новые времена

Отчетливо осознавая неизбежность перемен в Новейшее время (и далеко не всегда позитивных), Сергей Петрович Капица искренне переживал за судьбу Физтеха и российской науки, предлагал пути по сохранению и умножению достигнутого, сам участвовал в реализации соответствующих планов и проектов.

Одно из его предложений заключалось в следующем: «В рамках новой политики в области науки и образования на основе Физтеха и того, что осталось от нашей науки, в первую очередь академической, создать Новый Университет. Университет — в первичном смысле этого слова, не подвергнувшийся центробежным силам распада на узкие специальности, видящий свою силу больше в умении, чем в числе, — как центр комплексной подготовки и исследований. Во всей истории последних веков, в годы революций, перестроек и кризисов — всегда на новый социальный заказ возникали новые учебные заведения. Их выпускники осуществляли новую политику, строили новое общество и новую науку. Так было с Коллеж де Франс и Политехнической школой во Франции, Массачусетским технологическим институтом в США и Физтехом в СССР. Найдет ли новая Россия силы и средства создать такой Новый Университет, отвечающий социальному заказу и традициям нашей страны в области современного естествознания, технологии и управления?»

Может, именно поэтому в начале 2000-х годов Сергея Петровича так воодушевило его сотрудничество с Российским новым университетом (РосНОУ), возглавляемым Владимиром Алексеевичем Зерновым, бывшим выпускником Физтеха? Владимир Алексеевич предложил ему не только курировать научную деятельность в его вузе с 1999 по 2012 год, но и стал в

2002 году соучредителем возобновленного в 1983 году журнала «В мире науки», русскоязычной версии «Scientific American».

Сергей Петрович всегда следовал завету отца, который писал: «Одна из самых важных задач в организации науки — это привлечь по возможности всю наиболее способную молодежь к научной деятельности. Для этого нужно сделать положение научного работника в стране достаточно привлекательным, его надо не только хорошо материально обеспечивать, но, главное, обеспечить его высокое и уважаемое положение в обществе».

Не раз поднимал он и вопрос достойной оплаты труда молодых ученых: «У меня был разговор с Кудриным, нашим министром финансов. Он спросил, сколько, на мой взгляд, нужно платить российским ученым. Я ответил: “В долларах, как сейчас в рублях”. Кудрин лишь усмехнулся: “Шутите?” Между тем сын моего знакомого окончил химфак МГУ, и ему предложили остаться в аспирантуре, пообещав назначить стипендию в полторы тысячи рублей. В итоге юноша подал документы в Колумбийский университет, куда его с радостью приняли, положив те же самые полторы тысячи. Но долларов. Через год молодой человек получал уже две с лишним тысячи... И о чем тут говорить?»

Увы, но даже таким незаурядным личностям, как отец и сын Капицы, далеко не всё было по плечу. Наряду с другими сферами нашей жизни мутные волны реформ изрядно потрепали, а местами и разрушили науку и образование. Поэтому понятна ностальгическая нота при воспоминании о Физтехе недавно избранного президентом Российской академии наук Владимира Евгеньевича Фортова, в свое время с отличием окончившего МФТИ: «Сейчас, во времена развала, гнили и очевидного маразма, даже мне, ровеснику Физтеха, трудно представить, каким авторитетом и мощной притягательной силой обладал наш институт для молодых людей 1960-х годов. Мне кажется, это было время экстремума СССР — наибольшей динамики и пассионарности нашей Родины. Во всяком случае, научно-технической ее части. Физики вели спор с лириками с плохо скрываемой иронией. Еще бы! За их плечами были такие достижения, как первый спутник, лунник, Гагарин, первые реактивные “Ту” — гражданский и трансконтинентальный, первая атомная АЭС и рекордная водородная бомба Сахарова, дубнинский синхрофазотрон и открытая там частица омега-сигма-минус-гиперон, а также многое другое, что поражало воображение и к чему американцы стремились тогда с полным напряжением всех своих сил. Физтех был непосредственным участником и соавтором всего этого велико-

лепия, а поэтому и мощным магнитом для мальчишек, прочитавших книжки Перельмана, порешавших школьные задачки Капицы и мысленно примерявших на себя мешковатый пиджак Гусева — Баталова из “Девяти дней одного года”.

Но это был и высокий Олимп, о котором я, школьник-провинциал из подмосковного Ногинска, не мог даже и мечтать...

Театр начинается с вешалки, институт с вступительных экзаменов. Система отбора была очень жесткой (конкурс 1:16), но эффективной и по сути своей доброжелательной. Среди зачисленных в 1962 году были в основном ребята из провинции. Очень мало москвичей при полном отсутствии блатных. В этом — один из важнейших принципов Физтеха.

Боль и тревогу за состояние преподавания физики в нашей высшей школе Сергей Петрович Капица вместе с коллегами выражал еще задолго до распада СССР и возникновения постсоветской России. Вот отдельные высказывания (без сомнения, более чем актуальные и для настоящего времени) из его статьи «Как преподавать физику» в газете «Известия» от 29 сентября 1975 года, написанной в соавторстве с академиком Р. З. Сагдеевым, действительным членом Академии педагогических наук В. А. Фабрикантом и профессором Л. А. Грибовым:

«Сама физика как наука демонстрирует тот идеал, к которому должна стремиться любая область знаний, когда на основании сравнительно небольшого числа хорошо обоснованных экспериментально принципов, опираясь на мощный математический аппарат, можно логически совершенно строго вывести массу следствий и точно предсказать конечный результат процесса по исходным данным. Последовательное изучение курса физики вырабатывает специфический логический метод мышления, физическую интуицию, которые оказываются чрезвычайно плодотворными в других науках.

Современное образование испытывает большие трудности в попытках успеть за бурным ростом объема знаний. Быстрая смена “поколений” знаний, взаимопроникновение наук приводят к тому, что узкие специалисты-прагматики оказываются безоружными в решении многих задач. Поэтому только фундаментальное, в частности общефизическое и математическое, образование способно воспитать современное научное мышление, позволяющее правильно решать любые научные и технические проблемы, выдвигаемые практикой.

Необходимость физических знаний для специалистов в области технических и естественных наук ни у кого не вызывает сомнения. А вот единодушия в вопросе о том, где, как и в ка-

ком объеме следует давать студенту специальные физические знания, пока нет.

Анализ практической деятельности специалистов-естественников различного профиля убедительно показывает необходимость широкой общефизической подготовки. Можно смело утверждать, что всякое резкое профилирование вузовского курса физики ведет в конечном счете к снижению уровня его преподавания и противоречит задачам современного высшего образования. Кроме гипертрофии разделов курса, соответствующих профилю той или иной вузовской специальности, есть и опасность растаскивания общего курса по частям за счет раздачи соответствующих разделов специальным кафедрам. Это также вредная тенденция... Ясно, что весь дальнейший успех изучения физики определяется изучением общего курса физики.

Современное преподавание физики и особенно общей физики в вузах нашей страны внушает серьезные опасения. Долго бытовавшая, да и сейчас еще не изжитая тенденция подготовки узких специалистов привела к недооценке роли физики в общем процессе подготовки кадров для новой техники. В результате у некоторых руководителей вузов и ведомств создалось мнение о некоторой второстепенности курса общей физики, и, естественно, это отразилось на положении кафедр. В результате идет отток квалифицированных кадров и снижение уровня общефизической подготовки, ослабление научных связей и т. д.

Достаточно сказать, что если в прошлом курс общей физики в вузах читали такие крупнейшие ученые, как Л. Д. Ландау, П. Л. Капица, Г. С. Ландсберг и многие другие, то сейчас на кафедрах общей физики даже университетов нет ни одного академика и члена-корреспондента АН СССР».

Его оценка событий постперестроечного периода была весьма жесткой: «За последние десятилетия в стране разрушили все, что могли, а процесс восстановления идет медленно, с трудом. Как говорится, ломать — не строить. Нет людей, традиций, преемственности. Пока мы топтались на месте, мир двигался вперед. Китай наступает на хвост американцам, Индия ежегодно экспортирует программный продукт на 40 миллиардов долларов. Недавно был в офисе Microsoft и обратил внимание: среди топ-менеджеров полно русских. Что Google придумал наш бывший соотечественник, вы, конечно, знаете. Словом, продолжаем разбрасываться талантами, сорим мозгами, живем так, словно сегодня — последний день Помпеи».

А что такое для студентов общение с великими физиками, иллюстрирует воспоминание выпускницы МФТИ, главного

редактора журнала «Наука и жизнь» Елены Лозовской о «фирменном» стиле преподавания предмета Сергеем Петровичем Капицей: «Физтех, сентябрь, Долгопрудный. Вернувшиеся “с картошки” первокурсники приходят на лекцию по физике, а за кафедрой — живая знаменитость, ведущий недавно начавшейся и мгновенно ставшей популярной телепередачи “Очевидное — невероятное”. Такой была моя первая встреча с Сергеем Петровичем Капицей. Лекции по механике, которые он читал нашему курсу, часто сопровождался наглядными экспериментами. Например, объясняя закон сохранения импульса, он демонстрировал, как сталкиваются катающиеся по рельсам игрушечные тележки. Студенты радовались, как дети. Его лекции украшали не только эксперименты, но и “лирические отступления” об истории науки, о великих физиках, о проблемах, которые возникали по мере развития физики, о том, как они решались и как все это влияло на представления человека об устройстве мира. Сергей Петрович был не из тех лекторов, за которыми надо было записывать слово в слово, чтобы потом по этим записям готовиться к экзаменам. Его надо было просто слушать. Экзамены прошли, а впечатления об особом, рационально-восхищенном отношении к науке, которым, на мой взгляд, отличался Сергей Петрович и которое ему удалось передать многим студентам, остались».

Несмотря на сокрушительные удары по науке и образованию в постсоветское время, Сергей Петрович Капица с присущей ему мудростью и оптимизмом реалиста умел и в кризисное время отыскивать жемчужные зерна. Выступая на заседании Никитского клуба, он говорил: «Мне кажется, что вопрос о качестве образования, как ни странно, не является центральным, если есть какая-то, пусть небольшая, группа вузов, которая дает самый высокий уровень образования. Такие вузы, такие маяки у нас есть. В целом ряде государств вузы дают высокое качество среднего уровня образования. Важен вопрос о распределении, которое мы имеем в системе образования. Стандарты определяют какую-то среднюю точку, а вот эффективным оказывается высший уровень образования. С моей точки зрения — это самая драгоценная часть образования.

Я хорошо знаю настроения инженеров-физиков и думаю, что сейчас происходит перемена — от центробежных сил к центростремительным.

В нашей настоящей жизни происходит, в общем, поразительный процесс самоорганизации системы образования. И эта система — может быть, главная надежда на будущее».

В октябре 1987 года на Сергея Петровича Капицу было совершено покушение, как писали, «сумасшедшим из Ленинграда», реставратором, членом общества «Память», в результате которого ученый получил тяжелые травмы.

Злоумышленник, приехавший в Долгопрудный, проник в учебный корпус МФТИ, где Капица читал лекции по общей физике, и во время перерыва, когда Сергей Петрович выходил из аудитории, дважды сзади ударил его туристическим топориком по голове. С. П. Капица сумел вырвать топор из рук нападавшего и ударил того обухом топора в лоб. Затем он дошел до кафедры, попросил вызвать «скорую» и милицию, после чего потерял сознание. Злоумышленника задержали. Сергей Петрович был госпитализирован в нейрохирургическое отделение ГКБ им. С. П. Боткина с субдуральным кровоизлиянием, ему наложили 17 швов. Впоследствии он смог вернуться к работе. В МФТИ после этого покушения ввели экстренные меры безопасности, частично отмененные через полгода.

Жена Капицы, Татьяна Алимовна, так вспоминала эту трагедию: «Его три дня караулил человек, который приехал из Ленинграда. Перед этим у него были две передачи с А. Б. Мигдалом. Вина Сережи была в том, что у него в передаче были евреи. Но кто стоял за этим человеком, не было сказано. Судили его заочно, потому что признали душевнобольным. И мать рассказывала на суде, и было ясно, что у него были отклонения. И он попал в психиатрическую больницу. И что с ним дальше было, об этом Сережа никогда не говорил.

Это было ужасно. Была пятница, когда Сережа уезжал читать лекции в Долгопрудный. Я делала пироги и потом брала их на дачу. И вот я лепила очередные пироги, когда мне позвонили и сказали: «Татьяна Алимовна, вам надо приехать за машиной». Я стала спрашивать: «Что с Сережей? Инфаркт или еще что-нибудь?» — «Мы вам перезвоним». Потом перезвонили и толком ничего не сказали. И я позвонила сестре и сказала: «Звони сейчас. Это Сережин кабинет». И она позвонила, и ей сказали, что на него произошло нападение. Она сказала: «Зажмите рану и не отправляйте его в больницу. Я высылаю 'скорую!'» — «'Скорая' у нас есть». — «Тогда высылайте его к нам». И она задержала хирурга, профессора Яруковича.

Рана была — лоскут кожи на затылке, 14 сантиметров. Он ударил его сзади туристическим топориком. А на окне у нападавшего лежал самострел, обрез, кустарно сделанный. На экспертизе оружие признали пригодным для убийства. Говорят, что, когда его уносили, он кричал: «Кто же знал, что он такой здоровый! Надо было сразу стрелять». Даже несколько не пожалел. Сережа повалил его и ударил этим же топором. Студен-

ты стояли окаменевшие. Сережа им сказал: “Держите его, он опасен”. Помощница, которая оказывала ему помощь, не могла забыть тот момент, когда он вошел окровавленный в кабинет. Это произошло между аудиторией и его кабинетом».

«Он работал в реставрационных мастерских в Ленинграде, восстанавливал иконы, а еще состоял в черносотенной организации “Память”, и я у них считался главным жидомасоном. Потом, оправдывая свой поступок, он писал, что хотел избавить родину от страшного врага. Он три раза приезжал в институт, чтобы выследить меня. Судить его было нельзя: он был официальным сумасшедшим, так что его отправили в закрытое психиатрическое учреждение — что-то среднее между психушкой и тюрьмой. Страшное, говорят, место. Кстати, по этой же технологии был потом убит священник Александр Мень. А я тогда употребил все свои связи, чтобы эта история не попала в печать. Это могло спровоцировать других психов. Так что об этом не писали, и я нигде об этом не рассказывал. Хотя слухи, конечно, ходили. Как-то в Академии наук я встретил академика Котельникова, и он говорит: “Сергей Петрович, я слышал, вы кого-то убили!”» — так, сдабривая то трагическое событие своим безукоризненным юмором, вспоминал о нем Сергей Петрович в одном из последних интервью.

Студенты Физтеха, как и студенты любых других вузов, остроумны и порой злы на язык. Еще в 1970-е годы Сергея Петровича прозвали «сын отца Физтеха», однако после покушения частотность этого определения резко снизилась.

Алла Мостинская:

— Помню, как Сергей Петрович пригласил нас поехать с ним в Долгопрудный, где он читал свою лекцию по демографии для студентов и преподавателей. После длительной поездки по московским «пробкам» у него разболелась спина. Выйдя из машины, он шел с трудом, но от помощи отказался. Было заметно, что он волновался перед своим выступлением. Волноваться ему, который умел держать миллионную аудиторию в течение нескольких десятков лет?! Но все видимые тревоги закончились, как только он встал за трибуну. Он аккуратно снял с левой руки наручные часы и положил перед собой. Его время пошло, и он уже больше не думал ни о чем постороннем.

Я часто присутствовала на лекциях Сергея Петровича, но такое внимание к докладчику, умное и вдумчивое, наблюдала впервые. А он чувствовал аудиторию. После доклада, который занял времени больше, чем обычно, посыпались вопросы:

очень острые и порой неприятные. Но он отвечал подробно и заинтересованно. Он умел уважать умного собеседника и слушателя. Аплодировали ему стоя...

На обратной дороге было заметно, что напряжение не прошло бесследно, он заметно устал. Но, как обычно, сыпал шутками и веселыми историями. И наш водитель, заслушавшись рассказчика, то и дело забывал вовремя начать движение на зеленом светофоре. За окном мелькали подмосковные пейзажи, весенняя зелень деревьев и кустарников придавала даже старым строениям уютный вид и освежала просторные скверы. По всей видимости, для Сергея Петровича это была знакомая дорога, ведь более тридцати лет он ездил по ней в институт читать лекции. Сначала это был «мерседес», подаренный отцом, а после покушения на смену пришел «москвич». Да, трудно было пересест с шикарной и продуманной до мелочей машины на советское авто с жесткими и неудобными сиденьями. Может, и по этой причине по старой привычке заныла спина.

На следующий день я приехала на Николину Гору по делам журнала. Застала его в своем кабинете, расположенном на втором этаже дачи. Он сидел за рабочим столом и любовался видом из окна. Настроение у него было приподнятым, так всегда случалось, когда он увлеченно работал. Улыбаясь, Сергей Петрович сказал: «Вчера долго не мог заснуть, вчерашняя лекция подтолкнула меня к новым размышлениям».

Вот так было всегда: он умел сам учиться у людей, даже чему-то обучая их.

Сергей Петрович, по признанию всех наших собеседников, был очень свободным, самодостаточным и счастливым человеком, который, несмотря на солидный житейский стаж, для всех оставался молодым и совершенно не страдал звездной болезнью. Порой он весело подшучивал над собой: «По происхождению я — физик, а по призванию — инженер».

* * *

И в этой связи весьма символично, что, считая себя «по происхождению физиком», Сергей Петрович Капица 35 лет своей жизни посвятил преподаванию в МФТИ, способствуя реализации его основного предназначения: обеспечивать сближение обучения с практической работой в самой сложной области — области фундаментальной науки.

Важнейшим приобретением Новейшего времени, оплаченного несоизмеримой ценой, была возросшая свобода перемещения бывших граждан СССР по миру. Сергей Петрович всегда был заядлым путешественником, еще в 1970—1980-е годы

объездившим большую часть мира. С начала же 1990-х годов, когда рухнул Советский Союз, его поездки за рубеж, естественно, участились. Он никогда не рассматривал путешествия как элемент развлечения или отдыха, исключения составляли разве что дайвинговые экспедиции. В дорогу его звали приглашения и встречи, конференции и симпозиумы, командировки и поручения. Число его поездок в год достигало десятка, как у известных политиков, спортсменов или артистов.

Во многом на свободу его перемещения повлияло то, что в 1990-е годы ему был выписан британский паспорт. Среди шести уровней «британской национальности» он получил высший уровень — уровень «британского гражданина», как рожденный в Великобритании в 1928 году. Это было двойное гражданство, но Сергей Петрович всегда подчеркивал, что считает себя только гражданином России.

По жизни — с улыбкой

Сергей Петрович хорошо понимал, что такое юмор, с удовольствием читал «смешные» книги, часто цитировал их. Его юмор был тонким, ненавязчивым, абсолютно лишенным пошлости. Особенным его вниманием, по достоинству, пользовалась выдающаяся диалогия И. Ильфа и Е. Петрова о похождениях великого комбинатора, сына турецкого подданного Остапа Бендера. Не были забыты при этом и англо-американские авторы: Свифт, Моэм, О'Генри, Марк Твен. Большое значение в становлении его сатирического вкуса играл и пример отца — Петра Леонидовича. Вспомним, что еще в первый год жизни своего сына он затеял со своим тестем — Алексеем Николаевичем Крыловым целое юмористическое соревнование в письмах о гениальности родившегося первенца. Прекрасным чувством юмора обладала и мать Сергея — Анна Алексеевна. Как ученого Сергея Петровича интересовали психологические и поведенческие корни юмора. Будучи ведущим знаменитой передачи «Очевидное — невероятное», одну из первых ее программ, появившуюся на первом году существования передачи и носившую название «О чувстве юмора и остроумии», он посвятил именно анализу юмора.

Несомненный интерес представляют юмористические ситуации, созданные самим С. П. Капицей или отмеченные им в своих выступлениях и мемуарах. Приведем некоторые из них.

На всю жизнь он запомнил, как мать отучила его, увлекающегося, азартного от природы человека, от игры в карты. Когда они с английским товарищем, будучи лет шести от роду, по-

вадились играть в какую-то простенькую картежную игру, мать с подругой предложили им сыграть на деньги и безжалостно выиграли всю мелочь, которую мальчишки сумели накопить. «Это была своеобразная педагогика, но они таки отучили нас, по крайней мере, у меня никогда не было никакого интереса к азартным играм — ни к картам, ни к рулетке», — вспоминал он.

Чего стоило знаменитое капицыно — «бей наркомчиков!» в привилегированной московской школе, сразу же ставшее достаточно расхожим московским анекдотом для «своих».

...В годы войны, в Казани, ему сразу же после фотографирования был предложен поднос с сотнями фотографий и предложением — выбрать «похожую», «свою». Невзыскательный в те годы Сергей немедленно исполнил просимое, был доволен срочностью выполнения заказа и вспомнил «нетривиальную» организацию более шестидесяти лет спустя, при надиктовывании собственных мемуаров.

Однажды осенью к ним на дачу приехал большой друг отца академик Н. Н. Семенов и привез с собой породистого рыжего пойнтера. Друзья немедленно собрались на охоту, выдав ружье и Сергею. Достаточно скоро на большом поле они подняли зайца, задавшего стрелкача. Академики стали судорожно менять «бекасинник» в своих ружьях на патроны с четверкой дроби. В этот момент преследуемый заяц нырнул к одинокому столбу и, мигом забравшись на него, оказался кошкой. Сие превращение разом обескуражило и обоих будущих нобелевских лауреатов, и медалиста-пса.

Запомнилось ему, как в одной из геологических экспедиций везущая его телегу лошадь вошла в ручей, встала и отказывалась идти дальше. Конец этому эпизоду положила проходившая неподалеку баба, крикнувшая ему: «Что ж ты, дурак! Она же пить хочет, отпусти ей подпругу!» — «Этого “дурака” я запомнил на всю жизнь, так же, как и запомнил превосходство лошадиного интеллекта над человеческим», — с улыбкой вспоминал Сергей Петрович впоследствии.

В первые послевоенные годы Сергей Петрович дружил с сыном Веры Мухиной — Всеволодом Алексеевичем Замковым, физиком, окончившим МГУ. «Вера Игнатьевна тогда получила прекрасную мастерскую, недалеко от Дома ученых. Это была очень энергичная женщина, которая работала, можно сказать, и днем и ночью. В то время шло строительство нового здания университета на Воробьевых горах. На самом здании и вокруг него должно было располагаться множество

скульптурных работ. Мухина принимала решения при подборе скульптур, а некоторые делала сама. Как-то раз она попросила меня посмотреть на список скульптур. Я стал читать вслух: товарищ Сталин, товарищ Ленин, товарищ Маркс, товарищ Энгельс. И потом “Ископаемые чудовища” Ватагина. Я прочел все без остановки, на одном дыхании. Она безумно перепугалась и говорит: “Как вы можете такое говорить?” — в этом контексте она сразу усмотрела нечто страшное для себя и всех окружающих», — отмечал он в мемуарах.

Вспоминая, что теорию функций комплексного переменного в ЦАГИ для небольшой группы слушателей читал Анатолий Алексеевич Дородницын, к тому времени уже двукратный лауреат Сталинской премии, а впоследствии академик, причем лекции его были настолько блестящи, что «эта величайшая классическая глава математики надолго запала мне в ум именно в его изложении», Сергей Петрович отмечал и своеобразную манеру чтения им лекций: «Он писал на доске очень аккуратным почерком необходимые формулы, а когда поворачивался к аудитории, закрывал глаза. Почему-то он не хотел смотреть на нас, видно, так ему было ловчее».

Полную свежего юмора картину нарисовал Сергей Петрович, рассказывая, как он держал кандидатский экзамен по уравнениям математической физики выдающемуся советскому математику, впоследствии академику А. Н. Тихонову: «Экзамен длился два с половиной часа. Мне было задано четыре вопроса, по каждому Тихонов меня загонял в угол, заставляя демонстрировать свою некомпетентность, и так повторялось четыре раза. Как сейчас помню, последний вопрос был о поведении бесселевых функций в комплексной плоскости. Я к тому времени уже плохо соображал, он загнал меня в угол довольно скоро, и я понял, что завалил этот экзамен.

Униженный и оскорбленный, я уполз из экзаменационного зала, мне было ясно, что защита откладывается и целый год мне придется учить уравнения математической физики. Я маялся, ожидая окончательного приговора. Наконец, меня вызвали в зал и Андрей Николаевич начал читать протокол: такие-то собрались по такому-то поводу, было задано четыре вопроса. Очень торжественно были перечислены все. Первый вопрос оценен на пять, второй на пять, третий на пять, последний — на четыре. У меня чуть не случился нервный шок».

Летом 1960 года, в составе хорошо подобранной компании, уже не в первый раз группа аквалангистов, в состав которой входил Сергей Петрович, выехала для проведения подводных

съемок на небольшой необитаемый остров Моннерон, расположенный в проливе Лаперуза. Группа на сей раз была подготовлена хорошо, имела два киноаппарата, радиостанцию и даже врача. Петр Леонидович и Анна Алексеевна очень интересовались подводными приключениями сына, и Сергей Петрович через радиста и ретранслирующую станцию связался с Москвой и держал родителей в курсе событий их отшельнической жизни почти ежедневно. Однажды он поднялся на борт местного рыболовного сейнера, неожиданно налетел шторм, и сейнер был вынужден уйти на Сахалин. Капица-младший оказался в незнакомом рыбацком поселке совершенно без денег и послал отцу телеграмму с просьбой немедленно выслать ему 25 рублей. Уже через несколько часов он получил удивленный ответ отца, убежденного в полной «робинзонаде» сына: «Зачем тебе деньги?!»

Вспоминая другой эпизод той же экспедиции, С. П. Капица писал: «Однажды я вышел на палубу и увидел, что вокруг нашего кораблика из воды высунули свои немножко собачьи морды несколько маленьких тюленей. Усики, ушки на макушке. И очень умные, совершенно интеллигентные глаза внимательно смотрят на корабль. Я спросил боцмана: “Что это они на нас так смотрят?” — “А это они так музыку слушают”. Действительно, в этот момент по громкой связи играла незамысловатая музыка. Боцман пошел в рубку и выключил музыку — зверьки покрутили головами и уплыли. Но стоило ему включить музыку обратно, как они тут же вернулись, и снова так же внимательно стали слушать. А мы ищем связи с неземными цивилизациями!»

Во время визита на фестиваль спортивных фильмов в Канн, до Парижа предстояло лететь самолетом, а из Парижа до Канн ехать поездом. В Париже, в представительстве Союзфильмэкспорта, обеспечить движение Капицы по Франции было поручено одной даме. В канун Нового года билетов, естественно, не было, и дама наконец прибегла к последнему средству — набрала по телефону номер месть Дюпона и передала мне трубку. «Разговор был примерно такой, — вспоминал Сергей Петрович, — сначала обмен любезностями по-французски, а потом на чисто русском: “Моисей Абрамович, мне нужен билет в Канн”. И вопрос был решен».

На вопрос анкеты: «Какими иностранными языками и языками народов СССР владеете?» — Сергей Петрович обычно отвечал: «Английским — свободно, французским и немецким — менее свободно».

Немало смешных, порой даже анекдотических ситуаций происходило в стенах цитадели юмора — Физтеха.

Помощник и соратник С. П. Капицы по научной и преподавательской работе Л. Б. Луганский вспоминал, что на кафедре общей физики — основной кафедре Физтеха — было сосредоточено несколько десятков преподавателей из самых разных исследовательских институтов и организаций страны. Особенно ярко это проявлялось в начале учебного года, когда все преподаватели были обязаны собраться на первое заседание кафедры. Кто-то из советчиков пенял Капице: «Сергей Петрович! Таких кафедр, в количественном отношении, просто не существует. Даже для Физтеха, при всей его исключительности, это явный перебор!» Но Сергей Петрович смотрел на этот вопрос философски. «Почему мы ходим в зоопарк? — спрашивал он. — Чтобы посмотреть на разных представителей фауны. Чем их больше, тем лучше считается зоопарк. В какой-то степени — то же у нас. Разные люди, разные требования, разные задачи, разные подходы... Кто-то возьмет на себя смелость заявить, что подход профессора *A* более научен, чем подход доцента *B*. Нет, нет, в многообразии преподавателей великая сила!»

«...Как-то раз чуть ли не целый поток решил задачу с одинаковой ошибкой. Было очевидно, что произошла утечка информации. Мы стали выяснять, в чем дело, и обнаружили, что студенты наладили радиопередатчик и передавали решение задачи по радио. Такая целая операция, — вспоминал Сергей Петрович. — Через несколько часов после конца экзамена приехала на машинах страшно грозная комиссия, вооруженная какими-то специальными аппаратами. Это в КГБ прослушали сигнал, который содержал всякие технические подробности, они как-то проследили, где мы находимся, и прибежали искать злоумышленников. К тому времени экзамен уже кончился, и обнаружить никого не удалось, поскольку они все разбежались. Потом в ректорской уборной я обнаружил на стекле кабинки надпись, что такого-то числа во время государственного экзамена отсюда велась передача. И надо же было им спрятаться именно в этом месте!»

В позднее время студенты и преподаватели, естественно, обходятся без услуг гардеробщиков. Сергей Петрович, пришедший в Физтех на одно из поздних мероприятий, как истинный физик, чтобы запомнить свой номер, хотел повесить пальто на номер 273, но на названном номере и рядом их оказалась целая гора. Температура абсолютного нуля была «своей» слишком для многих физиков. Сергей Петрович поморщился.

— Да повесьте на 218 — по Реомюру то же самое, он как раз пуст, или вон — 136, по Ремеру¹ — тоже пустует, — вывел его из задумчивости совет одевавшегося рядом студента, одновременно попадавшего в рукава и поправлявшего на носу очки.

«На экзаменах бывали разные анекдотические случаи, — рассказывал С. П. Капица. — Один раз я пришел на экзамен и вижу крайне затрудненную обстановку: сидит комиссия из трех человек, а перед ними высокая симпатичного вида, но худая и изможденная девица пытается что-то ответить. Видно, что ей как-то не по себе, да и экзаменаторам тоже не по себе. Я спрашиваю: “В чем дело?” — “Вот мы, — говорят, — не знаем, что делать, надо двойку ставить...” А я смотрю на ее зачетку и вижу самые лучшие отметки по физике за все предыдущие экзамены. А сейчас, судя по тому, что говорят преподаватели, “ни в зуб ногой”. Я попросил девицу выйти и позвал преподавателя ее подгруппы. Он приходит. “Вот мы никак не можем разобраться с этой студенткой”. — “Так она две недели назад родила двойню!” Тогда я потребовал поставить ей “четверку” или “пятерку”, а эти зануды говорят: “Вы имеете право повысить нашу оценку только на один балл. Мы ей ставим ‘двойку’, так что выходит не больше ‘тройки!’” — “Нет, — говорю, — ставьте ей ‘четверку’ и отстаньте от нее”. Я все-таки был заведующим кафедрой, так что пришлось им послушаться...»

Беседуя со студентом в ходе одного из экзаменов, Сергей Петрович заметил ему: «Вы напоминаете мне Софочку из одесского анекдота, которая на вопрос “когда вы вернете сковородку?” отвечала: “Во-первых, вы мне ее не давали, а во-вторых, я вам ее отдала еще на прошлой неделе!” Вы так же, вначале достаточно объективно усомнились в отсутствии необходимых и достаточных условий для протекания процесса, а затем все же решили задачу. Так где же истина?»

«Заседания ученого совета физической лаборатории Института физических проблем начинались в десять утра. Для опоздавших была штрафная санкция: на следующее заседание они должны были приносить по коробке конфет. И вот однажды “проштрафился” знаменитый радиофизик член-корреспондент АН СССР Лев Альбертович Вайнштейн. Сергей Петрович показал людям коробку конфет, которую принес Л. А. Вайнштейн, и демонстративно прочитал этикетку: “‘Конфеты с морской капустой для улучшения умственной

¹ В соответствии с разными температурными шкалами, по Цельсию абсолютный нуль соответствует -273° , по Реомюру — -218° , по Ремеру — -136° .

деятельности'... Это на что вы намекаете, Лев Альбертович?" Вайнштейн растерялся и принялся оправдываться, что он купил самые обычные конфеты, шоколадные. Через некоторое время Сергей Петрович признался, что это он сам купил конфеты с морской капустой и подменил коробки», — вспоминал профессор Ю. М. Ципенюк.

Герой Советского Союза, командующий дальней авиацией страны В. В. Решетников рассказывал, как в составе небольшой группы во время приема в представительстве Латвии еще в советские времена, посвященного памяти прославленного штурмана, члена чкаловского экипажа, а в последние годы начальника военной кафедры МФТИ А. В. Белякова (его дочь была замужем за высокопоставленным латвийцем), где был и С. П. Капица, они обсуждали проблемы отбора студентов и слушателей в престижные вузы. «Будь моя воля, я бы устраивал экзамен только по русскому языку и литературе. Математике и физике большинство можно научить, а эти предметы формируют человеческий интеллект, способность к пониманию», — заявил тогда Сергей Петрович.

Однажды Сергею Петровичу довелось присутствовать на экуменистическом конгрессе, проходившем в одном из прирейнских городков. Выйдя из помещения, где проходил конгресс, гости направились к великой реке, катившей свои воды поблизости. Остановившись на набережной, они были поражены видом человека, шедшего в воздухе с шестом, на высоте нескольких метров. «О господи!» — едва не перекрестившись, подавленно произнес Сергей Петрович, всю жизнь считавший себя атеистом. Через считанные минуты невероятное стало очевидным: оказалось, что через Рейн был натянут трос и один из искусных канатоходцев пересекал по нему реку.

Генеральный конструктор и генеральный директор ОКБ «Вымпел» Владимир Константинович Драгун вспоминал, как однажды вместе с Сергеем Петровичем они обсуждали с какими-то медицинскими светилами вопросы замедления протекания болезни Альцгеймера, характерной для лиц старше шестидесяти пяти лет, на ее первом, легком этапе. «Вы представляете, — горячились светила, — после обнаружения первых симптомов болезни можно отсрочить наступление периода умеренного и тяжелого ее протекания на 15—20 лет!» — «Да, — печально согласился Сергей Петрович, — к тому времени и объектов не должно остаться».

Глава седьмая
ИЗВЕСТНЫЙ И ЗНАМЕНИТЫЙ

Феномен телепередачи

В том, что ведущим регулярной научно-популярной передачи был поставлен известный ученый-универсал, широко известный в научном мире специалист сразу в нескольких, мало взаимосвязанных направлениях современной физики и смежных с ней наук, заведующий основной кафедрой ведущего физического вуза страны, бесспорно, была высшая справедливость. Вместе с тем нельзя не отметить руководство советского телевидения, сумевшее найти такого человека, предоставить для него эфирное время, необходимый персонал (редакторов, режиссеров, операторов, звукооператоров, монтажеров, помощников) и оборудование, последовательно довести программу «Очевидное — невероятное» до уровня передачи, имеющей наибольшее число зрителей среди всех регулярных научно-популярных передач в мире.

Вспоминая о начале популярной передачи «Очевидное — невероятное», Сергей Петрович писал: «Передача началась 25 лет назад по инициативе Жанны Петровны Фоминой¹, которая заведовала редакцией кинопрограмм и просветительских передач, таких как “В мире животных” и “Клуб кинопутешествий”. Поначалу наша передача мыслилась как панорама научно-популярного кино. В этом был резон: у нас производилось много научно-популярных фильмов, однако до зрителя они часто не доходили. Однако очень скоро мы поняли, что научное кино непосредственно для телевидения не годится. И тогда мы решили основу передачи строить в большей степени не на киноматериалах, а на разговорах с учеными. То есть перешли от обзора научных фильмов к панораме научных идей».

Плодотворное сотрудничество с Ж. П. Фоминой, как это часто бывает в жизни, имело и личные корни. Дело в том, что

¹ *Жанна Петровна Фомина* (1931—2011) — советская журналистка, одна из основоположниц советского телевидения. Организатор и редактор многих телевизионных программ.

ее отец — вице-адмирал Петр Фомич Фомин, выходец из крестьянской семьи Тверской губернии, в 15 лет получивший ранение в ходе Гражданской войны, с двадцати лет посвятил себя кораблестроению: с 1929-го — военпред в Николаеве, с 1930-го — старший военпред в Севастополе. В 1931 году он назначен помощником начальника кораблестроительного отдела Управления кораблестроения ВМФ, одновременно вел самостоятельную конструкторскую работу. После окончания Военно-морской академии направлен уполномоченным Управления кораблестроения ВМФ на Тихоокеанский флот. Все эти годы П. Ф. Фомин был тесно связан с дедом С. П. Капицы академиком А. Н. Крыловым. Впоследствии Фомин активно участвовал в восстановлении судостроительных заводов и в перевооружении флота, в принятии на вооружение ядерного оружия, создании первой атомной подводной лодки, в вооружении подводных лодок и кораблей крылатыми и баллистическими ракетами, в строительстве ядерного полигона на Новой Земле. Приязненные отношения между молодым военпредом Фоминым и главным кораблестроителем страны академиком Крыловым через их детей и внуков вылились спустя годы в создание новой программы, вскоре ставшей одним из лидеров телевизионного проката страны.

Похожие на «Очевидное — невероятное» передачи существовали и в других странах. Как отмечал С. П. Капица, замечательную серию такого типа передач — «Космос — персональное путешествие» делал американский ученый и писатель Карл Саган. Научная публицистика сильно развита в Англии, где, например, выходит научно-популярная передача под названием «Завтрашний мир» — «Tomorrow's World». На так называемом общественном телевидении США есть бостонская программа «Нова», в Англии популярна серия телепередач «Горизонт», выпускающаяся Би-би-си.

«Особое место на мировом телеэкране сегодня занимают большие мировоззренческие сериалы, — как правило, это 13 часовых телефильмов, объединенных одним ведущим, — писал Сергей Петрович. — Таковы “Цивилизация”, история европейской культуры в представлении английского искусствоведа Кеннета Кларка; “Восхождение человека”, рассказ английского профессора Якова Бронновского о ступенях познания мира; “Космос” — американского астрофизика Карла Сагана».

Сергей Петрович был лично знаком с Карлом Саганом. В 1985 году оба они были приглашены в ООН и неофициально выступили перед ее представителями в одном из служебных помещений на тему о последствиях применения ядерного оружия. Официальное выступление ученых было невозможно

по протокольным соображениям. Карл Саган был открытым противником ядерных вооружений, программ ПРО и СОИ...

Название передачи, — по замечанию самого Сергея Петровича, — предложила Ирина Александровна Железова — старший редактор отдела. Название происходило из научно-популярного фильма, снятого Киевской студией.

Знаменитый впоследствии эпиграф передачи был найден режиссером Борисом Моисеевичем Левковичем.

Передача «Очевидное — невероятное» впервые вышла в эфир 24 февраля 1973 года.

Для всегда уверенного в себе Сергея Петровича, к тому времени отчитавшего сотни лекций взыскательным студентам МФТИ, роль телеведущего, тем более в научно-популярной передаче, не была сложной. «Я всегда рассматривал просветительскую деятельность как одну из функций ученого. Работа на телевидении — это возможность выступать перед аудиторией не из двадцати студентов, а из двадцати миллионов слушателей», — говорил он позднее.

Вместе с тем в своих мемуарах он отмечал: «Очень много сил и времени ушло на овладение собой: надо было научиться держаться, думать и говорить перед камерой. В этом мне очень помогло терпеливое, полное веры в успех, отношение моих коллег, профессионалов телевидения.

...Я очень обязан тем, кто помог мне сделать первые шаги на новом поприще, кто учил меня работать в студии. Это редактор Тамара Владимировна Черменская и режиссер Борис Левкович».

Первое же его выступление получило высокую оценку зрителей. В том числе и оценку, для него самую дорогую, — материнскую: «24 февраля в субботу смотрели Сережину первую передачу — комментарии к научно-популярным фильмам. Очень хорошо говорит, свободно, держится хорошо. Мы удивлены, что хорошая дикция, очень четкая мысль хорошо выражена в довольно короткие промежутки между кусками фильмов. Как он это делает — удивительно, ведь это импровизация перед телевизором? Он сам очень заинтересован и, по-моему, несколько удивлен, что у него хорошо получается. В этом отношении он скромн, но ему это нравится».

«Нетривиальным» (физтеховское слово, часто употреблявшееся и Сергеем Петровичем) было отношение к новой ипостаси некоторых известных академиков.

«Помню, я спросил у Льва Арцимовича, идти ли мне на телевидение, — вспоминал С. П. Капица. — “Попробуйте, — ответил он, — но стоять это вам будет дорого, это неизбежно отразится на отношении к вам коллег-ученых и разрушит ака-

демическую карьеру”. Так оно и оказалось. Но, по-моему, это стоит того: ведь я получил трибуну, с которой перед громадной аудиторией можно говорить о проблемах науки и общества — тех проблемах, которые я много обсуждал и с ним, и с моим отцом. Я думаю, что без этих разговоров, без этой домашней работы мне было бы очень трудно вести свои передачи и рассчитывать на их успех».

Очень характерны слова авторитетнейшего во всем околоядерном мире академика Л. А. Арцимовича, что новая роль С. П. Капицы «разрушит его академическую карьеру». Но не менее характерна и реакция на эти слова Сергея Петровича: «Так оно и оказалось». Увы, одними из самых устойчивых черт многих академиков во все времена были недоброжелательство и зависть, которые вовсе не требовалось объяснять. Конечно, несправедливо, что С. П. Капица, при всем разнообразии своих научных устремлений и значительности достигнутых результатов, при всей представительности своей фигуры в мире науки, не был избран даже членом-корреспондентом ни АН СССР, ни РАН.

Как писал один из известных впоследствии академиков: «Вообще выборы в Академию наук, хоть академиков, хоть членкоров, — это цепь согласований и компромиссов. И не так уж редко ими становятся далеко не корифеи в науке».

Заметим, что ни в академики, ни в члены-корреспонденты не были избраны ни творец выдающейся авиационной техники авиаконструктор П. О. Сухой, ни Г. А. Ефремов (генеральный конструктор ракетной техники, сменивший В. Н. Челомея), ни изобретатель отечественной радиолокации и интроскопии П. К. Ощепков, ни многие, многие другие крупнейшие ученые и достойнейшие люди.

Конечно, избрание в действительные члены Академии наук, помимо соображений престижа и возможности участвовать в организационном строительстве науки, давало и существенные материальные блага — ежедневно можно было вызывать академическую машину, а зарплата только за звание академика в середине 1960-х годов составляла 500 рублей в месяц, при средней зарплате по стране, не достигавшей в то время 100 рублей, так что бороться было за что.

Заметим, что Сергей Петрович никогда в своей жизни не опускался до резкой критики Академии наук, подчеркивая, что «такой институт совершенно необходим», что «речь может идти только о его омоложении, повышении статуса и требованиях к членам РАН».

Впоследствии Капица замечал, что прошло немало времени, прежде чем программа получила признание в высоких на-

учных сферах. Крупнейшие ученые, а именно их участие в программе он считал принципиально важным, поняли, что от них ждут в передаче не отчета и не упрощенного доклада, а предлагают возможность поделиться своим мироощущением, поразмышлять о перспективах науки и ее составляющих. Причем возможность эта была шире, чем в профессиональном кругу, когда она ограничивалась рамками специализации. Участие в передаче постепенно стало престижным, раскрывающим новые возможности.

На первом этапе существования передачи «Очевидное — невероятное» она в значительной степени рассматривалась как программа, посвященная критике научно-популярного кино. В СССР в то время работало несколько хорошо оснащенных, высокопрофессиональных научно-популярных студий, выпускавших не один десяток фильмов в год. Первоначально фонд достойных научно-популярных картин казался действительно большим, но запас фильмов пополнялся куда медленнее, чем расходовался. От передачи к передаче совершенствовалась взыскательность авторов. Вскоре им стало очевидно, что значительная часть научно-популярных картин относится к разряду информационных, или технико-пропагандистских. Доля же картин подлинно с научным подходом оказалась относительно невелика. Выяснилось, что целый ряд важнейших научных направлений вовсе не нашел своего отражения в кино. Особенно остро обстояли дела в области научно-социальных проблем. С. П. Капице же казалось очень важным «строить мост не только между наукой и людьми, но и между наукой и обществом».

Лев Николаевич Николаев, редактор программы «Очевидное — невероятное», вспоминал: «Тон и число писем говорили о том, что передача попала в цель. Причем даже беглый обзор писем позволял выделить редкий для телевизионной почты контингент зрителей — научно-техническую интеллигенцию, людей достаточно молодых и активно работающих в своих областях. Мы увидели в этом еще одно подтверждение актуальности новой программы...

Единодушие не было лишь в одном — в отношении к ведущему. Одни приняли С. Капицу безоговорочно, другим он, что называется, не пришелся по вкусу. Этим любопытным феноменом заинтересовался кинокритик Л. Рошаль. Провел анализ, пересмотрел с десятков передач. И пришел к такому выводу: С. Капица не соответствует сложившемуся стереотипу телевизионного ведущего. Он не улыбается зрителю, не старается ему понравиться и уж тем более не заискивает перед ним. Он обращается к зрителю как к серьезному собеседнику,

предлагает ему принять участие в размышлении. Он сам работает на экране и заставляет работать других. (Тут вспоминается реплика Ивана Семеновича Козловского, который обратил внимание на то, что С. Капица иногда недоговаривает мысль, и прямо спросил у него: “Это что, такой прием? Чтобы люди домысливали сами?”)

Все это было непривычно, противоречило принятому этикету телеэкрана и раздражало часть зрителей до крайности. Особенно когда ведущий “нетактично” прерывал своих собеседников, направляя беседу в нужное русло, или, еще хуже, позволял себе высказывать довольно резкие суждения. Некоторые зрители прямо-таки негодовали: “Как же так можно? Чему вы учите молодежь?” И даже предлагали заменить ведущего.

Мало-помалу число таких писем сокращалось. Может быть, происходило привыкание, а может быть, не исключая, наиболее ярые противники просто перестали смотреть наши передачи...

Первое, о чем на телевидении заботятся всегда, — это умение приглашенного специалиста говорить доступно, увлекательно, ярко. Тут у нас нет особых секретов...

У нас, к сожалению, бывали случаи, когда С. Капица приходил на запись недостаточно подготовленным или слишком уставшим. Это немедленно сказывалось, и не только на качестве вопросов: не получалось диалога. Ведущий должен не просто иметь представление о предмете обсуждения — у него должна быть своя позиция. Только тогда получится разговор на равных, только тогда гость будет готов раскрыться в разговоре перед камерой. Ему важно чувствовать в ведущем не интервьюера, а собеседника.

Как мы находим таких людей? По-разному. Чаще всего инициатива здесь принадлежит С. Капице. У него очень широкий круг контактов, жизнь так или иначе сводит его с самыми разными людьми. Причем часто именно старые и новые знакомства нашего ведущего рожают идеи и темы очередных передач. То есть получается движение не от плана к человеку, а наоборот. Как правило, такие импровизированные включения в наш тематический план бывают весьма удачными. Мы стремимся произвести съемку тут же, незамедлительно, пока ведущий “горит” новой темой, пока в нем жив интерес к новому знакомому. Это очень существенно для качества диалога — взаимный интерес собеседников.

Как развиваются события дальше? Обычно Сергей Петрович приглашает будущего участника передачи и меня к себе домой. И несколько часов мы проводим в беседе на самые раз-

ные темы, как правило, почти не обсуждая главного предмета. Это можно назвать выяснением позиций, а можно посчитать просто вольной беседой о науке и искусстве. Как угодно. Обычно в конце такого разговора гость начинает беспокоиться о предстоящей записи — дескать, надо обсудить, обдумать. На что С. Капица неизменно отвечает: “Зачем вам думать специально? Вы об этом всю жизнь думаете”.

Наш гость, в каком бы звании он ни был и каким бы опытом публичной речи ни обладал, готовится к выступлению, а не к беседе. Некоторые даже пишут себе подробный текст на нескольких страницах. Сохранить намеченный план — это значит отдать инициативу гостю и лишить передачу самого дорогого — живого рождения мысли на глазах у зрителей...»

Решительность и внутренняя смелость позволили Сергею Петровичу снять несколько уникальных программ. Так, в конце 1980 года появилась передача, где выдающийся советский физик-атомщик, создатель атомной и водородной бомбы, трижды Герой Социалистического Труда Юлий Борисович Харитон, впервые появившийся на экране со всеми звездами, доверительно рассказывал Капице о своей первой встрече с Абрамом Федоровичем Иоффе, о самом начале своего плодотворного пути в науку.

Очень живой и интересной получилась телевизионная беседа с выдающимся биохимиком, старым знакомым Сергея Петровича, академиком Александром Александровичем Баявым, занимавшимся изучением структуры и функций генома человека. Передача эта была удостоена сотен зрительских писем, несших главным образом ее положительную оценку, задававших авторам десятки серьезнейших вопросов.

Одной из ярчайших, нашумевших передач стало «Очевидное — невероятное», когда были приглашены академик Н. Н. Иноземцев, член ЦК КПСС, депутат Верховного Совета, фактически главный экономист страны, и получивший образование в Ленинграде лауреат Нобелевской премии по экономике В. В. Леонтьев, эмигрировавший в США в 1931 году, женившийся на американке, позднее преподававший в Нью-Йоркском и Гарвардском университетах.

Сергей Петрович рассказывал: «Я всегда вспоминаю о дискуссии, сыгравшей для меня очень большую роль. Это было, наверное, в 1977 году, когда Николай Николаевич Иноземцев и Василий Васильевич Леонтьев обсуждали в моей телевизионной программе, можно ли у нас вводить рынок и что такое рынок вообще в современном мире. Совершенно замечательной была модель Леонтьева. Он говорил, что рынок — это парус, который наполняется стихийной силой ветра, а задача ка-

питана — государства — управлять кораблем и этой стихийной силой (В. В. Леонтьев увлекался парусным спортом. — А. М., Н. Б.). А если только полагаться на рыночную силу, то мы никуда не придем. Такой красивый, в общем-то, образ обсуждался тогда, когда в нашем государстве о подобных вещах нельзя было даже упоминать. Это был очень интересный опыт экономического и социального мышления. Мне кажется, мы сегодня опять начинаем возвращаться к пониманию роли и значения государства.

...Экономисты говорили час пять минут, а нужно было пятьдесят семь. Убрав кинохронику, мы смогли восстановить изначальный вариант. Так она и вышла, единственная наша передача без киноиллюстраций, практически полностью передающая беседу двух выдающихся ученых СССР и США. Вскоре, осенью, она была повторена. Ни одна наша передача так скоро не повторялась...»

Порой идеи новых передач возникали спонтанно и даже вынужденно. Так, осенью 1976 года С. П. Капица, в кабинете режиссера Театра на Таганке Ю. П. Любимова, разговаривал с М. М. Плисецкой на театральные темы.

Вот как рассказывал об этом эпизоде сам Сергей Петрович: «Вдруг ко мне подходит один малознакомый тип и говорит: “Сергей, ты все делаешь передачи с учеными, а слабо тебе с Плисецкой сделать?” Я стою рядом с Майей, и тут такой вызов! Мне ничего не оставалось, как сказать: “Майя Михайловна, наши зрители предлагают идею. Вы согласились бы с этим?” Она была несколько растеряна, но ответила: “Интересно! Я спрошу Щедрина”. А он: “Ну, если тебе хочется, конечно. Известная передача...” Уговор состоялся».

Впоследствии Сергей Петрович оставил интереснейшие воспоминания о той съемке со знаменитой балериной: «В понедельник, точно к 15 часам, М. Плисецкая приехала в театр и съемка началась. Больше всего я запомнил первый кадр. Мы вдвоем, разговаривая, хотя звук не записывался, должны были подниматься по парадной лестнице наверх, к камере. Вся лестница залита светом. В. Есин наверху руководит происходящим, а я в страшном волнении стою внизу, рядом с Майей Михайловной. Меня не так пугал разговор, как то, что я должен двигаться — по длинной лестнице о трех маршах долго идти с великой артисткой, которая именно своим движением может выразить все, но мне помочь не может. Мгновение съемки приближается. Наконец команда В. Есина: “Мотор!”

Мы пошли, я судорожно стараюсь сообразить, как мне надо идти: в ногу, чуть впереди или сзади... Но ничего не могу решить. Однако чувствую, что Майя Михайловна идет так, как

надо, — она это умеет, знает и делает лучше всех. Я уже смелее иду рядом и веду так называемую непринужденную беседу».

Вручение Нобелевской премии Капице-старшему в 1978 году совпало с периодом творческого расцвета его сына. В это время Сергей Петрович находился на вершине успеха своей передачи «Очевидное — невероятное», которая, стартовав в 1973 году, завоевывала все больше и больше новых зрителей. В знак признания его заслуг в этой области через год, в 1979 году, он удостоится премии Калинги (ЮНЕСКО). В дальнейшем за создание передачи он получит также Государственную премию СССР, а в 2008 году в честь 35-летия программы — национальную премию «ТЭФИ» как бессменный ведущий программы.

Нельзя не отметить исключительную, столь важную для характеристики и прекрасную по своей сути, но почти забытую сегодня скромность обоих Капиц. Когда-то Петр Леонидович ушел с заседания секции общей физики Академии наук, чтобы не голосовать за собственного сына: он считал это неэтичным. Сын позднее, когда В. Викторовым и Л. Николаевым был снят телефильм «Рассказы про Петра Капицу», не стал показывать его в своей программе, где был не только ведущим, но в значительной степени и хозяином.

«Я тогда, откровенно говоря, побоялся быть неверно истолкованным. Представлять фильм о собственном отце мне показалось неудобным», — писал С. П. Капица.

Сюжеты передачи были посвящены различным направлениям в науке и технике, вопросам, которые возникали в работе над ними и при их решении, философским, культурным и психологическим. Все факты, освещавшиеся в передаче, тщательно проверялись, для этого привлекались эксперты в различных областях, среди них самые видные ученые.

Сергей Петрович вел любимую передачу увлеченно, ярко, доступно. Его вдумчивые, зачастую нешаблонные комментарии, тот энтузиазм, с которым он организовывал каждую встречу на телевидении, умение находить интересных людей для очередной беседы — все это обеспечивало высокий уровень программы. Участие в передаче, посвященной месту науки в современном мире, стало престижным делом для ученых, артистов, художников, писателей. Ведущий предоставлял им возможность поделиться своими взглядами на мир и познание, поразмышлять о природе вещей, о перспективах развития науки и общества. Как результат, перед многомиллионной аудиторией представала полная картина мира.

Среди регулярных авторов передачи, видных научных работников, ее создатели называли академиком А. Г. Аганбегяна,

Ю. В. Бромляя, А. Б. Мигдала, Н. Н. Моисеева, И. Т. Фролова, члена-корреспондента АН СССР П. В. Симонова, кандидатов наук И. Н. Бубнова и Т. В. Потапова, количество же известных лиц — участников передачи исчислялось десятками. Среди них были и академики АН СССР, и лауреаты Нобелевской премии, и выдающиеся конструкторы, и космонавты, и летчики...

«Мы в “Очевидном—невероятном” считаем — и это следует из наших представлений о пропаганде науки, — что очень важной предпосылкой формирования научного мировоззрения телезрителей является приглашение к экрану самых крупных ученых, — писал Сергей Петрович в одной из своих книг. — И делается это не ради удовлетворения чьего-либо тщеславия, а чтобы усилить авторитетность высказываемых суждений. Сначала мне часто говорили: “Зачем приглашать нобелевского лауреата при обсуждении элементарных вопросов, с которыми может справиться любой профессионал?” Однако, повторю еще раз, для нас важна не только специальная информация, которую можно получить от ученого, — важны его взгляды, его отношение к научным проблемам».

Благодаря своему таланту и исключительной образованности Сергей Петрович в любой теме умел уйти от тех самых «элементарных» задач, лежащих на поверхности. Он проникал глубже, нередко подходя к самой сути сложнейших явлений, когда своими вопросами, самым ходом своей мысли ставил в тупик, а порой подталкивал к нахождению новых решений самого изощренного, самого уверенного в себе специалиста.

Необходимо отметить, что зрители чувствовали как искренний интерес ведущего к собеседнику, так и уважение к себе. Сергей Петрович, не стараясь угодить зрителю, работал во время передачи сам и заставлял работать других, чтобы проникнуть в суть вещей. Он беседовал всерьез, на равных, без ложного заигрывания. А, как известно, естественность и искренность всегда подкупают.

Весьма показательно, что, когда в 1977 году выпустили первый номер «Курьера “Очевидного — невероятного”», где участие С. П. Капицы было серьезно сокращено, на телевидение стала приходиться лавина писем с требованием вернуть ведущего.

Сергею Петровичу самому приходили просто горы корреспонденции, его узнавали на улице, в общественных местах. Надо сказать, что рейтингами телепередач в то время никто не занимался, и популярность программы определялась именно этим, вполне материальным, вещественным фактором — огромными мешками писем, на которые надо было отвечать.

Но у известности была и обратная сторона. Профессор Юрий Михайлович Ципенюк, близкий друг Сергея Петровича по работе в Институте физических проблем, вспоминал довольно типичный для того времени случай: «Телевидение его фантастически вознесло, он стал очень известен. Он не пользовался вообще общественным транспортом. Если возникали проблемы с его личной машиной, то обращался к друзьям. Дело в том, что к нему часто обращались люди. Звонки, письма, просили помочь. Сергей Петрович писем уже не читал. Случайно мы прочитали. Одна женщина постоянно ему писала. Последнее ее письмо было: “Я видела Вас по ТВ, Вы все рассказали про наши отношения. Верните мои письма”.

А один раз я его буквально спас. Еще Петр Леонидович завел, что обед в 13.15, к этому времени он ехал к себе домой, на Ленинский, 13. Так и Сергей Петрович — собрался домой и вдруг возвращается, его чуть ли не трясет: “В моей машине кто-то сидит! Выручай!”

Я взял ключи от машины и пошел. В машине сидит молодая женщина лет двадцати восьми. Спрашивает: “Вы кто?”

— Я шофер Сергея Петровича.

— А где сам Сергей Петрович?

— Его нет.

И повез ее к главному зданию. А пока мы ехали, она достала бутылочку — и стала пригоршнями глотать таблетки».

Многие и сейчас задаются вопросом: «Чем объяснить феномен Капицы-ведущего?» Ясно, что невозможно просто так завоевать любовь миллионов, что для этого требуется самому быть ярким явлением в общественной жизни, настоящей личностью. Передач для «галочки», сделанных без огромного личного интереса, без привлечения самых сведущих в рассматриваемой области людей, у Сергея Петровича было очень мало. И магия его личности, пожалуй, являлась здесь решающим фактором.

То, что Сергей Петрович делал на телевидении, не вписывалось в рамки обычных представлений. Он вкладывал душу в каждую передачу. Он, как никто другой, умел объяснять. Он рассказывал понятно о непонятном. Он доказывал, что понимание законов науки, на которых зиждется мир, должно быть неотъемлемой частью нашего мировоззрения. Он доносил до аудитории ощущение нужности работы по проникновению в суть вещей. Именно таким образом он решал поставленную перед самим собой задачу — объяснял громадной аудитории достойное место науки в достойном обществе.

Огромный, в какой-то степени даже нездоровый интерес вызвала вышедшая в 1976 года передача с участием активного

сторонника разного рода фантастических гипотез, уфолога, бывшего военного моряка, кандидата технических наук Владимира Георгиевича Ажажа. Речь шла о загадках Бермудского треугольника. Именно Ажажа был тем самым «краснобаем и баламутом», вдохновившим В. С. Высоцкого на написание известной песни, снискавшей немало симпатий со стороны зрителей.

В ходе передачи В. Г. Ажажа приводил почерпнутые из самых различных источников «свидетельства» событий, якобы происходивших в Бермудском треугольнике. Незадолго до передачи эти непроверенные «аргументы» были приведены в популярном журнале «Наука и жизнь», что было известно и авторам передачи, и многим зрителям. Сергей Петрович последовательно разбивал аргументацию оппонента, указывая на ее несоответствие основным законам природы.

Передача вызвала тысячи писем зрителей, несколько издательств, даже в те, далекие от коммерческой свободы времена, быстро подготовили и издали скороспелую литературу на затронутую в передаче тему. С. П. Капица, по-видимому, был сильно обеспокоен разгоревшимся интересом к лженаучным сенсациям и паранормальным явлениям, немедленно подготовив и выпустив ряд программ, разоблачающих и НЛО, и снежного человека, и лох-несское чудовище.

«Сенсации — это слишком дешевый способ привлечь внимание к науке. Мы говорим о паранормальном, но полагаем, что все это нужно рассматривать единственным способом — как симптом больного общественного сознания. Такие симптомы в истории наблюдались не раз, правда, таким глубоким, как сегодня, кризис нашего общества еще не был», — замечал по этому вопросу Сергей Петрович.

Конечно, воспитанный в традициях первой половины XX века, всегда ощущавший внутреннюю связь со своими великими предками — П. Л. Капицей, А. Н. Крыловым, И. М. Сеченовым, Н. Л. и В. П. Филатовыми, А. М. Ляпуновым, — Сергей Петрович переживал падение интереса к науке, прежде всего в России.

«Более того, исчезает сам институт науки, как части культуры общества. В других странах популяризации науки придают исключительное значение. Так, например, в Эдинбурге ежегодно проводится фестиваль науки, на который приезжает 300—400 тысяч человек, причем в основном — молодежь. Я предлагал во время празднования 850-летия Москвы устроить нечто подобное, но, к сожалению, это не реализовалось», — говорил он в одном из своих интервью.

Бесспорно, передача «Очевидное — невероятное» во второй половине 1970-х — первой половине 1980-х годов стала ярчайшим универсальным явлением советского телевидения.

Ярчайшим — поскольку Сергей Петрович стал, наверное, самым популярным человеком страны — Юрия Гагарина уже не было, будущие политики новой волны еще изощренно клялись в верности «традициям марксизма-ленинизма» и собирались с силами. Сам С. П. Капица все чаще становился персонажем карикатур, пародий, героем анекдотов. Однажды ему даже предлагали роль самого себя в художественном фильме («Елки-палки», 1988).

В 1977 году популярнейший в стране поэт и исполнитель собственных песен Владимир Высоцкий — «голос эпохи» — написал и исполнил одну из своих известнейших песен, которую называют то «Дорогая передача!», то «Письмо из психушки», то «Письмо в редакцию телепередачи “Очевидное — невероятное”»... Песня оказалась одной из самых ярких в творческом наследии Владимира Семеновича. Практически сразу вся она была разобрана на цитаты, которые повторяла вся страна.

«Я считаю, что это одна из самых высоких оценок той деятельности, которой я занимался, и выражена она в бесспорно талантливой манере», — замечал Сергей Петрович по поводу этой песни.

В ноябре 1980 года, к очередной годовщине Октябрьской революции, Сергей Петрович Капица, автор и ведущий, и Лев Николаевич Николаев, автор сценариев и выпусков программы, — за телевизионную программу «Очевидное — невероятное» (выпуски последних лет) и научно-популярные фильмы «Объять необъятное», «Живая Вселенная», «Тайна» — были удостоены Государственной премии СССР.

Лауреаты получили по две с половиной тысячи рублей (общий размер премии составлял пять тысяч рублей) и почетные знаки лауреатов Государственной премии.

В 1981 году в Париже, куда С. П. Капица прибыл из Йемена, в штаб-квартире ЮНЕСКО ему была вручена премия Калинга за 1979 год. Эта премия была учреждена ЮНЕСКО в 1952 году и присуждалась за популяризацию науки перед самой широкой аудиторией. Нашему герою премия была присуждена за популяризацию науки посредством научно-просветительской телевизионной программы «Очевидное — невероятное».

Словом «Калинга» именовалось древнее царство в Восточной Индии, процветавшее при царе Кхаравеле (II век до н. э.) и по площади превышающее треть территории современной Индии. Позднее царство Калинга значительно сузилось и ста-

ло занимать незначительную, в несколько сотен квадратных километров территорию на востоке современной Индии. Многочисленные культурно-исторические находки, обнаруженные на названной территории, а также древнеиндийские эпосы «Махабхарата» и «Рамаяна» дали основание считать, что в Калинге процветали высочайшие наука и культура. Ввиду сознательного отказа от насилия древнее царство пало. Тем самым слово «Калинга» было признано символом высокого и бескорыстного интереса к науке и культуре.

24 марта 1981 года генеральный директор ЮНЕСКО А. М. М'Боу в присутствии заместителя генерального директора ЮНЕСКО по науке профессора А. Р. Каддуры, посла СССР в ЮНЕСКО И. М. Земскова, большой группы приглашенных лиц и журналистов вручил С. П. Капице в актовом зале штаб-квартиры медаль Калинга, специальный диплом и чек на тысячу английских фунтов стерлингов.

Сергей Петрович по традиции ответил на вручение яркой речью, где анализировал возможности телевидения, глобальные проблемы, поднимаемые наукой, изложил свой взгляд на возможности их решения.

«Руководствуясь принципами исторического оптимизма и политического реализма в чрезвычайно актуальных вопросах, мы должны стремиться пропагандировать метод научного мышления, принципы которого значительно шире и важнее, как известно каждому ученому, чем даже полученный результат», — сказал он в частности.

Почему закрыли программу «Очевидное — невероятное»? «...Первый канал требовал, чтобы я, во-первых, громил советскую науку и, во-вторых, не возражал против всякой лженауки. Я отказался категорически. Тогда меня выгнали оттуда...» — именно эти слова С. П. Капицы были приведены в качестве ответа на поставленный выше вопрос.

Всего вышло более шестисот выпусков передачи «Очевидное — невероятное». Первоначально это были еженедельные программы. Затем их сократили до двух в месяц, урезав и хронометраж.

«Но других передач о науке так и не появилось!» — сетовал Сергей Петрович.

Алла Мостинская:

— Я вспоминаю свою первую поездку с Сергеем Петровичем за границу в 2007 году. Мы летели в Чехию на встречу международных изданий «Scientific American». Я ехала пред-

ставлять наш альманах «Космос», содержащий статьи из журнала «В мире науки» как иностранных, так и российских авторов. Судя по откликам в печати и Интернете, книга удалась и понравилась читателю. Для меня же главным было то, что Сергей Петрович был доволен результатом.

Уже в самолете я почувствовала его хороший настрой, еще не зная, что он всегда сопутствовал ему в поездках. Сергей Петрович любил и умел путешествовать со вкусом, получая максимум удовольствия от общения с новыми людьми, от новых впечатлений и старых воспоминаний, связанных с местами его прежних посещений. Ведь он объездил к тому времени почти весь мир.

В воздушном пространстве между Москвой и Прагой состоялся мой первый неторопливый разговор с главным редактором, чьим заместителем я была до конца его жизни. Он был человек, с которым всегда было интересно, и порой забывались время и место беседы, но слова, а главное, интонации запомнились на всю жизнь.

Я не смогла удержаться от того, чтобы не задать ему достаточно банальный вопрос:

— Сергей Петрович, вы не устали от славы?

Я воочию наблюдала, как его везде узнавали и просили автограф, а еще чаще — сфотографироваться на память, как от журналистов просто не было отбоя.

Вместо прямого ответа я услышала историю об отце, Петре Леонидовиче: «Журналистов он считал за недостойных собеседников и почти никогда не давал интервью. Даже когда в 1978 году он получил Нобелевскую премию, он спасался от прессы в Барвихе, в правительственной санатории. А я за него отдувался, должен был отвечать на все вопросы журналистской братии, а потом ему докладывать обо всем, что происходит. Но иногда журналисты все же пробирались к нему. Как-то я приехал в Барвиху и застал отца в парке на скамейке с одной очень эффектной дикторшей Центрального телевидения. Она брала интервью, и когда я подошел, видимо, желая сказать что-нибудь приятное, заулыбалась: «Смотрите, какой у вас знаменитый сын». Отец повернулся и ответил: «Это я знаменитый, а он только известный».

Чудесный город Прага! Столица Чехии встретила нас теплом и солнцем. Как обычно, Сергей Петрович, разместившись в гостинице, сразу же отправился на прогулку по весенним улицам, заполненным толпой туристов и местных жителей.

В первый же день нашей поездки я стала свидетелем того, как обычные люди останавливались на улице, узнавая Сергея Петровича, и обращались к нему с совершенно удивительны-

ми вопросами: «Есть ли жизнь на других планетах? Когда закончится нефть? НЛО — это миф или случайность?» Им казалось, что он знает всё и они наконец-то смогут получить ответы на самые спорные вопросы.

Капица вежливо и приветливо вступал в беседу. При этом ему самому, скорее, интересно было узнать, как живут эти люди, с кем и чем связывают свои надежды на будущее.

Через какое-то время стало заметно, что он устал от излишнего внимания к своей персоне, ему захотелось просто остаться наедине со своими мыслями и впечатлениями. Вот оно — время славы! Здесь она была ему ни к чему и даже мешала.

Последний день в Праге. Мы приехали в аэропорт и встали в очередь на паспортный контроль. У Сергея Петровича был английский паспорт, и ему следовало обратиться в отдельное окошко, но он разговоривал с нами. Вдруг подошел приятного вида человек, который оказался представителем компании «Аэрофлот», и обратился к Сергею Петровичу: «Позвольте предложить вам последовать за мной!»

Как выяснилось позже, он узнал ведущего своей любимой передачи «Очевидное — невероятное». Решив, что такой заслуженный человек требует особого отношения, он провел Сергея Петровича отдельно и предложил ему места в бизнес-классе, а не в экономе, как нам тогда полагалось. Уже когда самолет набрал высоту, мы пошли проведать нашего главного редактора. На вопрос, доволен ли он, тот ответил:

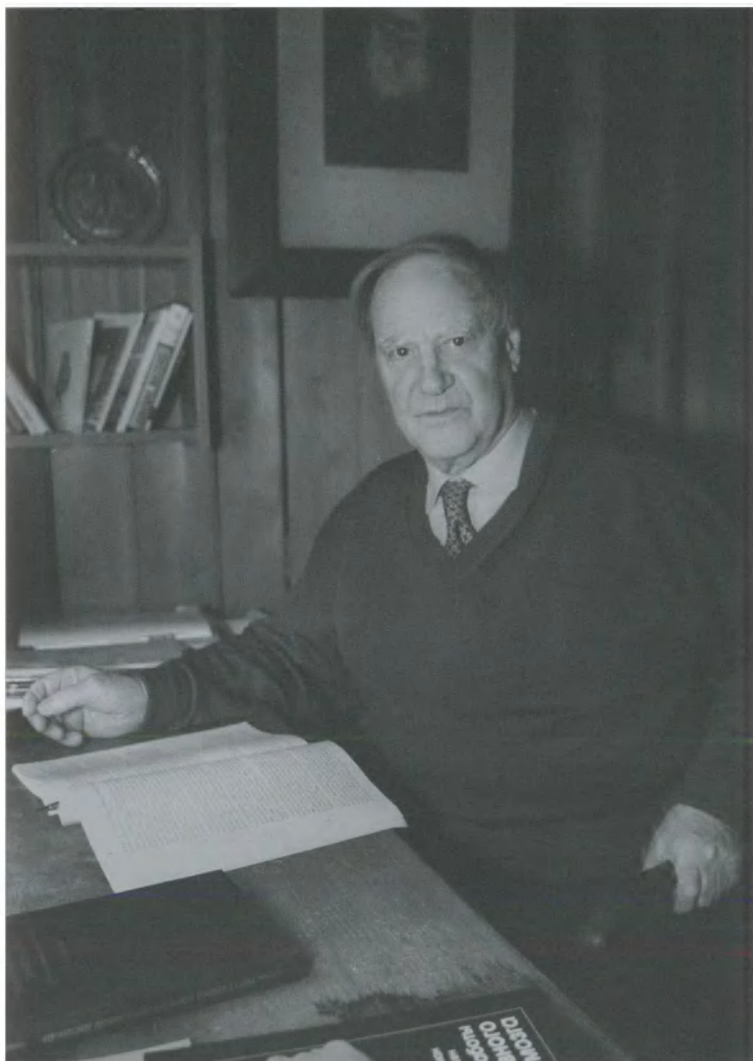
— Хорошо, можно ноги вытянуть, а так — скучновато одному.

И хитро улыбнулся.

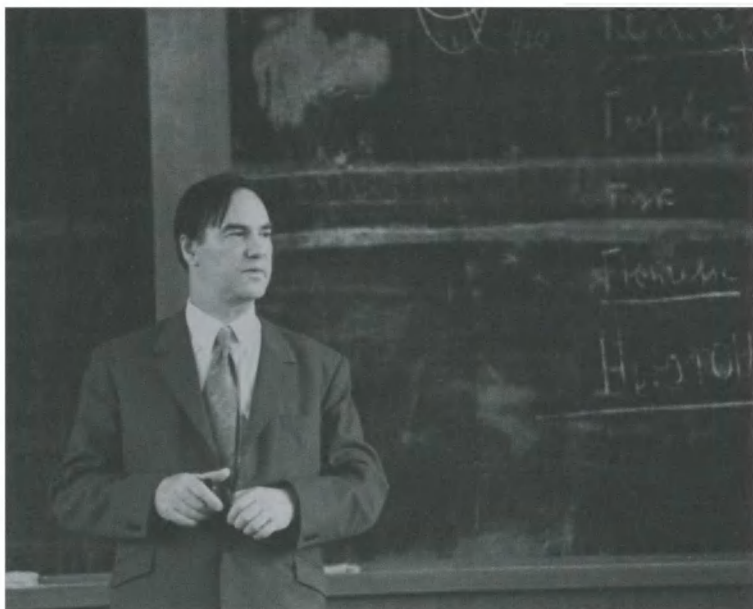
* * *

Эта дорожная сценка невольно напомнила эпизод, случившийся при возвращении Сергея Капицы в Москву из эвакуации в октябре 1943 года. Он ехал вместе со своей тетей, Натальей Константиновной, в вагоне президента Академии наук. Поезд, курсировавший между Казанью и Москвой, возил важных персон, имевших отношение к академии. Перед самым отправлением к Сергею подбежал Ярослав Ляпунов, дальний родственник Капиц, и попросил спрятать у них в купе свою девушку Киру, у которой не было пропуска в Москву. Сергей залез на верхнюю полку, укрылся пледом, а Кира спряталась за его спину.

Когда в купе вошел офицер, Наталья Константиновна предложила ему документы с пропусками. Тот посмотрел документы и сказал: «Думаю, мне нет необходимости осматривать купе, в котором едут родственники академика Капицы».



Сергей Петрович Капица за рабочим столом.
Николина Гора. Фото О. С. Дайченко

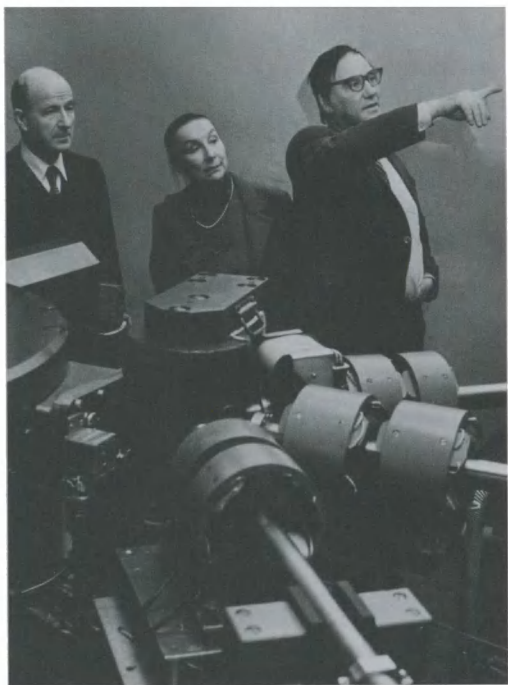


Физика — главное дело жизни

Отец и сын за работой



Сергей Петрович Капица (справа) показывает микротрон издателю журнала «Scientific American» Джерарду Пилу и его супруге Элеоноре. Москва, ИФП. 1980 г.



Занятия со студентами МФТИ. Долгопрудный. 1970-е гг.





Прогулка с отцом. 1970-е гг.

С тестем — Алимом Матвеевичем Дамиром. Конец 1970-х гг.





За штурвалом самолета. 1970-е гг.

В путешествии по Норвегии. 1970-е гг.





В телецентре
«Останкино»

Обсуждение телепрограммы «Очевидное — невероятное» с участием Майи Плисецкой. Крайний слева — режиссер Виктор Есин



Примеря образы



Борис Мессерер, Белла Ахмадулина, еще одна гостья и Сергей Капица





В кругу друзей и родных на Николиной Горе

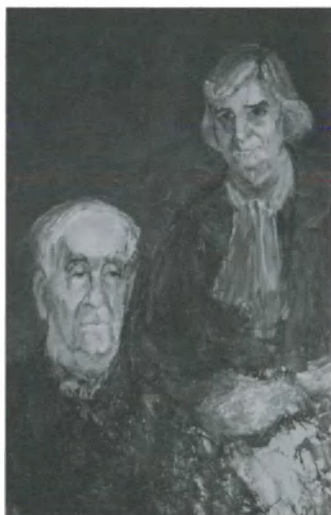
Зимний сад в доме на Николиной Горе. В ожидании гостей





Золотая свадьба Петра Леонидовича и Анны Алексеевны. 1977 г.

Петр Леонидович и Анна Алексеевна на Николиной Горе:
одна из последних фотографий и портрет работы художника М. С. Куликова





Вручение академику Петру Леонидовичу Капице
Нобелевской премии. *Стокгольм. 1978 г.*

Генеральный директор ЮНЕСКО А. М. М'Боу (слева) вручает
С. П. Капице премию Калинги. Справа — посол СССР в ЮНЕСКО
И. Н. Земсков и заместитель генерального директора ЮНЕСКО
по науке А. Каддура. *1981 г.*





На приеме у папы римского Иоанна Павла II. *Ватикан. 1980 г.*

С 38-м президентом США Дж. Фордом. На фото — дарственная надпись:
«Дорогому Сергею Капице с самыми лучшими пожеланиями.
Джеральд Р. Форд»



To Dr. Sergei Kapitsa, with very best regards, Gerald R. Ford



А. Ю. Мостинская, С. П. Капица и президент ОАО «Издательский дом Тончу» Е. А. Тончу на презентации книги С. П. Капицы «Жизнь науки»

Сергей Петрович Капица и академик Владимир Евгеньевич Фортов — основатель журнала «В мире науки» и следующий главный редактор



С профессором
Бернардом Фельдом,
генеральным секретарем
Пагуоша.
Венеция. Август 1983 г.



С академиком Вячеславом Семеновичем Стёпиным





Лекция по демографии

Дети Сергея Петровича и Татьяны Алимовны — Мария,
Федор и Варвара

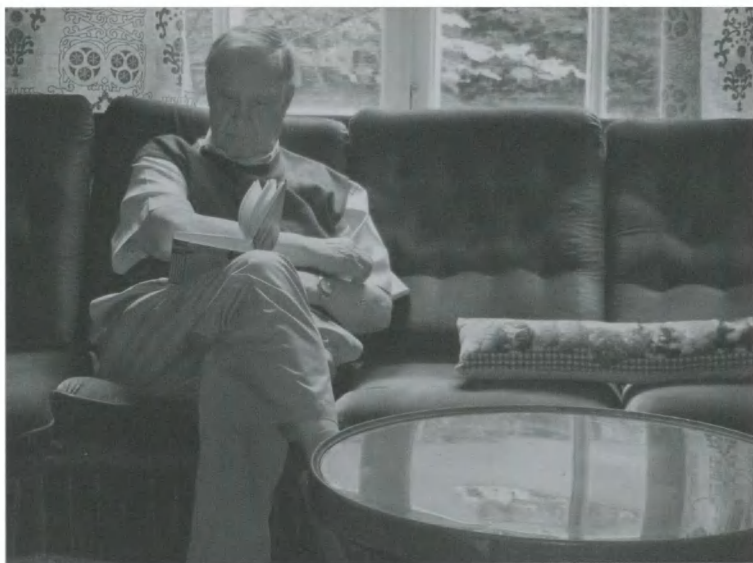




С внучкой Сашей. *Фото О. С. Дайченко*



Татьяна Алимовна
и Сергей Петрович.
2000-е гг.



За книгой. Одна из последних фотографий



Татьяна Алимовна
после ухода
Сергея Петровича
из жизни

Время славы

Капица-старший как-то заметил: «Зачем нужна слава? Она только мешает. Слава нужна не сама по себе, а для того, чтобы лучше было работать, чтобы появились условия для работы. Когда есть слава, известность — быстрее выполняются заказы. Вот для этого и нужна слава».

Зачем нужна была слава Сергею Петровичу?

Ему нужна была трибуна, позволявшая открыто высказывать свои мысли, объяснять власти важность коренного изменения отношения к науке, к ученому, необходимость повышения престижа научных знаний. В 1990-е годы, когда по российской науке, занимавшей лидирующие позиции в мире, нанесли сокрушительный удар, это являлось вопросом принципиальной важности.

Эта проблема остается актуальной и сейчас. Не случайно такой болью пронизаны слова Евгения Максимовича Примакова, высказанные им в 2013 году, спустя год после смерти С. П. Капицы: «С 1992 года из России эмигрировало более трех миллионов специалистов. Особую роль в организации столь массовой “утечки мозгов” играет политика ведущих западных государств и стран Юго-Восточной Азии, стимулирующих научную эмиграцию. Талантливых иностранных ученых не просто зовут — их ищут. Созданы специальные программы поиска. На постоянной основе в США работают 900 тысяч российских ученых и научных сотрудников, в Израиле — 150 тысяч, в Канаде — 100 тысяч, в Германии — 80 тысяч, в Великобритании — 35 тысяч, в Китае — 25 тысяч, в Японии — около трех тысяч. Бывшие российские граждане выступают основателями шести процентов высокотехнологических компаний в Нью-Йорке, трех процентов — в Массачусетсе. Серьезно рассчитывать на их возвращение в Россию не приходится. Они уже вросли в зарубежную научно-коммерческую среду. Этот вывод охватывает иммигрантов-ученых и специалистов из всех стран»¹.

Из года в год Сергей Петрович не упускал случая высказаться по этому поводу в печати, на телевидении, на заседаниях Никитского клуба, председателем которого он оставался до конца своей жизни: «В современном мире произошло, по-моему, очень важное событие, которое мы до конца не рассматриваем, но которое играет роль в настоящем и особенно будет играть в будущем. Это исход интеллекта из нашей страны за

¹ *Примаков Е. М. Искусство служения Отчизне // В мире науки. 2013. № 5.*

последние десятилетия, что мы рассматриваем как страшные потери для нас. На самом деле это абсолютно другой и новый вклад в мировую цивилизацию, который несравним ни с американским, ни с европейским. Европа пыталась сделать это в XIX веке, а мы сделали в XX веке — тема, которая практически никогда не обсуждается.

Ленин изгнал сто философов и экономистов, которые ему не были нужны, но они оказали большое влияние на западный мир. Социология того же Питирима Сорокина в Америке, экономические работы, многие работы наших механиков и т. д. сыграли очень большую роль в развитии мировой науки. А оценка эмиграции последних десятилетий, по-моему, требует гораздо более интересного и глубокого анализа. Это очень крупное историческое событие, которое отражается и на нашей стране. Мне бы хотелось, чтобы оно как-то учитывалось в современном историческом анализе как новый фактор. Да, сковарка раскрылась, весь наш талант разбрызгался по свету...»¹

Слава позволила Сергею Петровичу в 1980-х годах издавать в СССР международный журнал «В мире науки»; иностранные публикации, тем более журнальные, находились под большим подозрением. Слава помогала ему приглашать на свои передачи тех людей, которые являлись настоящими лидерами своего времени, разбирались в актуальных событиях на международной арене, держали руку на пульсе общественной и научной жизни...

И никогда никто из них не отказывал ему. Потому что все прекрасно понимали, что делал он это не для себя, не ради своей известности, а ради дела, которому он беззаветно служил в интересах отечественной науки.

В 2008 году С. П. Капица наряду с другими крупнейшими общественными деятелями страны принял участие в широко разрекламированном телепроекте «Имя России», когда посредством интернет-голосования были выбраны имена наиболее «влиятельных персонажей российской истории». Из пяти-сот предварительно названных человек было отобрано 50, затем 12. Каждое из двенадцати отобранных имен в ходе состоявшейся серии ток-шоу по собственной инициативе поддерживал тот или иной общественный или политический деятель. Сергей Петрович взялся защищать — «быть адвокатом» — по его собственному выражению, великого русского химика Д. И. Менделеева, при этом он, как и остальные участники ток-шоу, высказывался при обсуждении других деятелей, ото-

¹ *Капица С. П.* История победы: война историй // Никитский клуб. 2011. Вып. 48.

бранных для финала. В итоге телефонного, эсэмэс- и интернет-голосования десять персоналий, в том числе «защищаемый» С. П. Капицей Д. И. Менделеев, получили достаточно равную поддержку: от 230 до 313 тысяч голосов, а победителем стал Александр Невский. В десятку также вошли П. А. Столыпин, И. В. Сталин, А. С. Пушкин, Петр I, А. В. Суворов, В. И. Ленин, Д. И. Менделеев, Ф. М. Достоевский, Иван Грозный.

В кругу друзей

Благодаря родителям, врожденной общительности, прекрасному образованию, а также исключительности месторасположения своей дачи Сергей Петрович был знаком с большинством своих известных соотечественников-современников, за малым исключением — со всем цветом советской науки. Наверное, проще было бы назвать известных людей, кто не был знаком Сергею Петровичу.

Среди людей, видевших Сергея Капицу ребенком, были Эрнест Резерфорд и Поль Дирак, Иван Павлов и Джон Чедвик, Патрик Блэккетт и Джон Кокрофт...

Когда он жил на даче с отцом и матерью на Николиной Горе, а позднее в эвакуации, в Казани, его знали и общались с ним многие видные академики: А. Ф. Иоффе и С. А. Чаплыгин, Н. Н. Семенов и А. Н. Бах, И. В. Курчатов и И. П. Бардин, И. В. Тамм и А. П. Александров, А. Н. Туполев и А. П. Виноградов, Ю. Б. Харитон и И. К. Кикоин, И. Г. Петровский и А. Н. Колмогоров, Л. Д. Ландау и С. Л. Соболев, В. Л. Комаров и В. А. Энгельгардт, А. И. Алиханов и Г. Н. Флеров, А. Ю. Ишлинский и С. А. Христианович, М. В. Нечкина и А. В. Чаянов...

Был он знаком и с известными писателями, музыкантами, художниками, режиссерами, артистами, спортсменами, политическими деятелями. В несколько меньшей степени круг его знакомых охватывал военных.

Среди деятелей искусств, лично знакомых Сергею Петровичу, были композиторы: С. С. Прокофьев, Н. Н. Сидельников; скульпторы: В. И. Мухина, С. Т. Коненков; писатели: Л. М. Леонов, С. Я. Маршак, К. И. Чуковский, С. В. Михалков, И. Л. Андроников; режиссеры: Г. В. Александров, А. Я. Каплер; артисты и исполнители: Л. П. Орлова, А. И. Райкин, М. Л. Ростропович... Были среди них и известные шахматисты: В. В. Смыслов, М. М. Ботвинник, А. Н. Таль, А. Е. Карпов...

По-соседски он был знаком с братьями Н. С. Михалковым и А. С. Кончаловским — сыновьями С. В. Михалкова, жившими на Николиной Горе неподалеку.

В зрелые годы он не раз встречался и беседовал с композиторами Г. В. Свиридовым и Р. К. Щедриным, писателями Д. А. Граниным и Д. С. Даниным, поэтами Е. А. Евтушенко и А. А. Вознесенским, Р. И. Рождественским и Б. А. Ахмадулиной, с режиссерами М. К. Калатозовым и Ю. П. Любимовым, с великими певцами С. Я. Лемешевым и И. С. Козловским, актерами Л. А. Филатовым и Б. Н. Ливановым, балериной М. М. Плисецкой, с выдающимися спортсменами А. В. Дмитриевой, В. Н. Брумелем, Л. И. Яшиным...

Вскоре после полета Сергей Петрович встречался с Ю. А. Гагариным, приглашал на свою передачу давно знакомого ему, одного из первых русских летчиков К. К. Арцеулова, выдающихся летчиков-испытателей М. М. Громова и Г. Ф. Байдукова...

В процессе своей научной работы Сергей Петрович работал и общался со многими выдающимися учеными. Среди них М. В. Келдыш, М. А. Лаврентьев, А. А. Дородницын, Л. А. Арцимович, А. Н. Тихонов, П. А. Черенков, И. В. Тамм, А. И. Берг, В. И. Векслер, Г. И. Будкер, В. Н. Кондратьев, А. М. Прохоров, В. Л. Гинзбург, А. Б. Мигдал, А. Д. Сахаров, Б. Н. Понтекорво, А. А. Абрикосов, Л. С. Понтрягин, Д. В. Скобельцын, В. И. Гольданский, С. Т. Беляев, О. М. Белоцерковский, А. В. Топчиев, Е. П. Велихов, Н. М. Эмануэль, Ю. П. Гуляев, А. Ф. Андреев, Р. З. Сагдеев...

Огромное количество людей работало с Сергеем Петровичем на телевидении, помогая ему делать передачи, высказывая на программе, которую он вел, свои мысли. Среди все тех же академиков были такие известные фигуры, как Я. Б. Зельдович, Б. Б. Пиотровский, А. А. Логунов, В. И. Арнольд, Р. В. Хохлов, Б. П. Константинов, И. Т. Фролов, Н. Н. Иноземцев, Л. В. Канторович, А. Г. Аганбегян, Г. А. Месяц, Ю. В. Бромлей, Д. М. Гвишиани, В. Л. Янин, Ю. А. Рыжов, И. В. Петрянов-Соколов, Е. К. Федоров, Е. И. Чазов...

В его передачах участвовали десятки членов-корреспондентов, докторов и кандидатов наук, многие космонавты, выдающиеся летчики, врачи, художники, журналисты...

В ходе своих работ Сергей Петрович неоднократно общался с крупными политическими деятелями: министром обороны Д. Ф. Устиновым, министром иностранных дел А. А. Громыко, генеральным секретарем М. С. Горбачевым, который даже посетил его юбилей, отмечавшийся в Иностранной библиотеке.

Товарищеские отношения завязались у него с Генри Киссинджером — участником Пагуошского движения, госсекретарем США в середине 1970-х годов, интеллектуалом номер один по американским меркам, лауреатом Нобелевской пре-

мии мира, членом Бильдербергского клуба¹. Киссинджер приезжал на дачу к С. П. Капице во время одного из своих визитов.

Совершенно особую страницу в его жизни составляли отношения с друзьями. Среди ближайших друзей Сергея Петровича дети и большинство близко знавших его людей называют И. С. Балаховского, А. Е. Чудакова, Ю. М. Кагана, А. А. Туполева, Н. А. Платэ, С. Е. Шульмана, Ю. А. Рыжова.

Со своим ровесником Юрием Каганом Сергей Капица познакомился в МАИ, вернувшись из эвакуации. Юра стремился стать физиком, и знакомство с сыном крупнейшего советского специалиста в избранной им области было для него лестно. Впоследствии Каган перевелся во вновь созданный институт МИФИ, после окончания которого в 1950 году он стал одним из немногих, кому удалось сдать знаменитый «теорминимум» самому Л. Д. Ландау. Это достижение сделало его популярным в узком кругу молодых физиков. Хотя «теорминимум» был сдан, Каган принят в аспирантуру, но учиться в ней ему не довелось. В духе времени он был направлен в так называемый Свердловск-44 для работ по атомному проекту. На целых шесть лет Юрий Моисеевич Каган уехал на Урал. Там в 1954 году он защитил кандидатскую диссертацию по разделению изотопов урана. На Урале его научный вклад был высоко оценен академиком И. К. Кикоиным, одним из ведущих исполнителей атомного проекта. По команде И. В. Курчатова Ю. М. Каган был переведен в Москву — в Институт атомной энергии. Встречи Юрия Моисеевича и Сергея Петровича вновь стали частыми. Сергей Петрович обсуждал со старым приятелем перспективы создания нового ускорителя — микротрона. Тот всесторонне поддерживал этот проект. Порой их беседы прерывались теннисной партией, чтобы возобновиться после ее окончания.

Юрий Моисеевич Каган стал лауреатом Государственной премии СССР и Ленинской премии, в 1984 году был избран действительным членом АН СССР.

Игорь Сергеевич Балаховский, как и его младший брат Сергей, был знаком с Сергеем Петровичем с детских лет.

¹ Бильдербергский клуб (Билдербергская группа, Билдербергская конференция) — неофициальная ежегодная конференция, состоящая примерно из 130 участников, большая часть которых является влиятельными людьми в области политики, бизнеса и банковского дела, а также главами ведущих западных СМИ. Вход на конференцию только по личным приглашениям. Актив клуба объединяет 383 человека, из них 128 — американцы, а остальные — европейцы и азиаты (японцы, корейцы, сингапурцы, представители Тайваня и Гонконга).

Игорь и Сергей были внуками академика Алексея Николаевича Баха, основоположника советской биохимии, в конце жизни удостоенного звания Героя Социалистического Труда, детьми его младшей дочери и известного ученого, профессора С. Д. Балаховского. А. Н. Бах также получил дачу на Николиной Горе, неподалеку от дачи П. Л. Капицы. Так же как и П. Л. Капица, А. Н. Бах был сильным шахматистом, и Петр Леонидович оценил его поддержку и расположение с первых дней приезда в Москву.

На даче братья Балаховские подружились с братьями Капицами и вместе участвовали в многочисленных забавах и проказах, какие порождала их безграничная детская фантазия. Воспитание, конечно, сказывалось, и даже среди мальчишеских забав они организовали несколько полезных для собственного развития игр. Так, увлекшись минералогией, Сергей, в ту пору ученик седьмого класса, предложил приятелям по даче построить доменную печь, в качестве сырья используя красный песчаник с берега Москвы-реки.

Впоследствии пути ребят разошлись: Сергей окончил МАИ, Игорь — МГУ, но из вида они друг друга не теряли.

Когда в 1965 году на факультете общей и прикладной физики МФТИ была открыта кафедра физики живых систем, Игорь Сергеевич читал студентам-физтеховец лекции по биохимии.

Сегодня доктор медицинских наук, полковник медицинской службы Игорь Сергеевич Балаховский — один из видных деятелей отечественной клинической биохимии, член Академии космонавтики им. К. Э. Циолковского, автор десятков статей, изобретений и нескольких монографий, посвященных в том числе и вопросам космической биологии.

С Александром Чудаковым Сергей Капица познакомился в эвакуации, в Казани, куда проходивший во вспомогательных частях службу Александр приезжал к отцу — известному всей стране вице-президенту АН СССР, одному из организаторов советского автомобилестроения, орденоносцу, академику Евгению Алексеевичу Чудакову. Александр был на семь лет старше, учился в то время на физическом факультете МГУ, неплохо знал астрономию и во многом стал для Сережи примером. Александра Евгеньевича Чудакова с Сергеем Петровичем на всю жизнь связала крепкая дружба.

Александр Евгеньевич также решил посвятить себя физике. С отличием окончив физический факультет МГУ, он был распределен на работу в ФИАН, где защитил кандидатскую и докторскую, а после образования Объединенного института ядерных исследований перешел туда на работу. Александр Ев-

геньевич известен прежде всего как специалист в области физики космических лучей и элементарных частиц. При разработке методики измерения энергии частиц им, совместно с будущим академиком С. Н. Верновым, был обнаружен внешний радиационный пояс Земли. Эта работа была признана как открытие и зарегистрирована в Государственном реестре научных открытий СССР под номером 23 с приоритетом от июля 1958 года. В 1960 году за это открытие Александр Евгеньевич был удостоен Ленинской премии, впоследствии награжден тремя советскими и российским орденом, а в 1987 году он был избран академиком.

Человеком, высоко ценившим Петра Леонидовича Капицу и относившимся к нему с большой симпатией, был выдающийся русский авиаконструктор и один из главных организаторов отечественного самолетостроения Андрей Николаевич Туполев. Для Туполева приятельские отношения с кем бы то ни было были скорее исключением из правил: он был предельно сдержанным в быту, очень занятым своими служебными обязанностями человеком. Известно лишь несколько человек, в присутствии которых Андрей Николаевич мог быть самим собой. Среди них были П. Л. Капица, И. В. Курчатов, А. П. Виноградов... Не исключено, что именно совет А. Н. Туполева открыл перед Сергеем дорогу в ЦАГИ, что именно его вмешательство позволило Сергею в сложное для семьи время остаться в стенах престижного института.

Как это часто бывает, дружеские отношения отцов не оставили равнодушными их детей, и хотя Алексей Туполев был почти на три года старше Сергея Капицы, между ними завязались товарищеские отношения, окрепшие с годами и превратившиеся в настоящую дружбу.

В один год они окончили МАИ, контактировали по вопросам работы Сергея в ЦАГИ, позднее встречались по несколько раз в год, искренне радуясь взаимным визитам. Под руководством Алексея Андреевича Туполева были созданы такие эпохальные машины, как сверхзвуковые ракетноносцы Ту-22М2 и Ту-22М3, тяжелый сверхзвуковой бомбардировщик Ту-160.

Не ослабли контакты и при назначении Алексея Андреевича генеральным конструктором после смерти отца. Заметим, что в том же году Сергей Петрович впервые выступил ведущим своей впоследствии знаменитой телепередачи «Очевидное — невероятное».

Видного советского химика, директора Института нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева, академика, главного ученого секретаря, вице-президента РАН Николая Альфредо-

вича Платэ также можно отнести к ближайшим друзьям Сергея Петровича. Он был несколькими годами младше и также имел знатное научное происхождение, будучи внуком выдающегося русского химика академика Н. Д. Зелинского, сыном его дочери, художницы Раисы Николаевны Платэ-Зелинской и профессора МГУ А. Ф. Платэ.

С Николаем Альфредовичем Сергей Петрович сошелся в первую очередь на почве международной деятельности, благодаря их сотрудничеству с научными учреждениями зарубежных стран, где в полной мере проявился талант обоих ученых как прирожденных дипломатов и крупных организаторов науки с яркими способностями человеческого общения. С начала 80-х годов XX века Н. А. Платэ, как и Сергей Петрович, был активным участником Пагуошского движения ученых.

Дружеские отношения связывали Сергея Петровича с Соломоном Ефимовичем Шульманом — писателем, режиссером, сценаристом, путешественником. С. Е. Шульман получил известность, сняв более сорока документальных фильмов для телевизионной программы «Альманах кинопутешествий». Съёмочные экспедиции с его участием можно было встретить и в ледяных полях Арктики, и в горах Тибета, и в джунглях Центральной Африки, и в Уссурийской тайге... Он работал со многими студиями мира. Пробовал себя как сценарист и писатель. Лауреат нескольких престижных журналистских премий. Известен также тем, что в середине 1960-х годов несколько лет состоял в браке с популярной советской актрисой Татьяной Самойловой.

В 1980-е годы у Сергея Петровича завязались крепнущие дружеские отношения с Юрием Алексеевичем Рыжовым — академиком АН СССР и РАН, ректором МАИ, политическим и общественным деятелем, чрезвычайным и полномочным послом России во Франции. Более десяти лет он был председателем Российского Пагуошского комитета при Президиуме РАН. Юрий Алексеевич окончил МФТИ, работал в ЦАГИ и МАИ, то есть их с Сергеем Петровичем жизненные пути вначале были весьма схожими. Наряду с советскими и российскими орденами он награжден высшей степенью ордена Почетного легиона. Является одним из самых авторитетных политиков современной России.

Конечно, круг общения Сергея Петровича был намного шире, но среди лиц, с кем он общался с видимым, причем обоюдным удовольствием, он всегда отмечал вышеназванных, сетуя порой, что встречаться с ними случается не так часто, как хотелось бы.

Один день из жизни на Николиной Горе

Нам показалось уместным дополнить это повествование описанием одного дня из жизни Сергея Петровича на Николиной Горе, когда он был уже известен и знаменит и когда буквально разрывался сразу между несколькими проектами, всегда требовавшими его неуклонного и срочного участия.

Семья С. П. Капицы большую часть жизни прожила на даче на Николиной Горе, перешедшей в их владение от тестя — Алима Матвеевича Дамира. Огромный, под два гектара участок Капицы-старшего, находящийся неподалеку, был разделен впоследствии его вдовой Анной Алексеевной между внуками.

Лет до семидесяти Сергей Петрович, здесь же, на даче, на прекрасно оборудованном корте с удовольствием играл в теннис. Играл он с детства, достаточно сильно, редко кому уступая.

Среди его партнеров по теннису были многие известные люди. В 1970-е годы дачу на Николиной Горе, принадлежавшую авиаконструктору А. А. Архангельскому, купил другой авиаконструктор — Ростислав Аполлосович Беляков, имевший, кроме выдающихся технико-конструкторских достижений (создание истребителей МиГ-23, МиГ-25, МиГ-27, МиГ-31, МиГ-29, Сталинская 1-й степени, Ленинская и Государственная премии СССР, дважды Герой Социалистического Труда, академик РАН), и замечательные успехи в спорте: он был четырехкратным чемпионом СССР по горнолыжному спорту и рекордсменом СССР по прыжкам на лыжах с трамплина. Беляков был старше Капицы, еще в 1941 году он окончил МАИ, а в 1971-м возглавил ОКБ им. А. И. Микояна. Ростислав Аполлосович оказался сильным теннисистом и в свободное время с нескрываемым удовольствием приходил к Сергею Петровичу, чтобы сыграть одну-две партии. Другим партнером стал его старый приятель, однокашник по тому же МАИ, другой генеральный конструктор и также дважды герой, близкий друг Р. А. Белякова — Генрих Васильевич Новожилов — заядлый теннисист, увлекшийся теннисом с 1944 года и завоевавший (именно завоевавший) себе в этой игре первый разряд. Генрих Васильевич оценивал качество игры Сергея Петровича как «очень неплохое для любителя».

Иногда теннисные баталии становились острыми и напряженными, но их участники — азартные, но мудрые люди всегда находили время на шутку, чтобы разрядить накал эмоций.

Спортивному «болению», столь настойчиво атаковавшему многих мужчин и женщин, Сергей Петрович был абсолютно

не подвержен. Удивительно, но, азартный по природе человек, он не болел за сборную даже на чемпионатах мира.

Сергей Петрович не любил вставать рано. Ему довольно часто в последнее время не удавалось долго заснуть, и он допоздна работал у компьютера, когда в доме давно всё стихло. Домашние, досмотрев какую-то телепередачу, разбредались по своим комнатам. Сам Сергей Петрович уже редко смотрел телевизор, он стал раздражать его. А когда на душе раздражение, всегда трудно сосредоточиться и спокойно работать.

Часов в десять утра он обычно спускался к завтраку. Татьяна Алимовна уже ждала его, занимая свое обычное место напротив окна, из которого лучшего всего видны участок, тропинка кусты жасмина и часть теннисного корта. Сергей Петрович усаживался на свое место посередине круглого стола, но спиной к окну. Отсюда хорошо видно всё, что происходит в доме, удобно приветствовать гостей, которые приезжали из Москвы, соседей, заглянувших на огонек. Он привык, что дом был всегда полон: дети, внуки, друзья детей и друзья внуков...

Сергей Петрович неизменно пил чай с молоком, без сахара. Яйцо всмятку, тосты, ломтик сыра, немного сока. Пора вставать из-за стола, водитель уже приехал, торопит — пробки. Сергей Петрович не любил опаздывать куда бы то ни было и перед выездом часто нервничал. Он полагал, что лучше пораньше выехать и добираться в город через Рижское шоссе. Вспомнились слова отца: «Машина всегда должна находиться в рабочем состоянии, чтобы она в любую минуту могла подхватить свой груз».

В 12.00 была запланирована встреча с сенатором в Совете Федерации, в 15.00 — запись телепередачи «Очевидное — невероятное», а в 20.00 надо было уже успеть в ресторан на встречу с другом-банкиром. Многие крупные политики и бизнесмены понимали ценность общения с С. П. Капицей, общения и для души, и для дела. Он мог в двух словах сформулировать ответ на давно мучивший их вопрос, и все вставало на свои места, оказывалось так просто и так правильно.

Заняв место рядом с шофером, Сергей Петрович старался отвлечься от дороги, поскольку, как водитель с большим стажем, он невольно отслеживал всё происходящее. Но смотреть по сторонам тоже не хотелось: там были сплошные заборы. Он прикрыл глаза — и тут же нахлынули воспоминания о другой, прежней Николиной Горе, где запах от выхлопных газов не заглушал аромата соснового леса и разогретого на солнце песка, где по весне распускались трогательные дикие анемоны, где всё располагало к длительным прогулкам. Кого только, быва-

ло, не встретишь, совершая променад по тенистым дорожкам поселка, который помнил много славных имен.

Действительно, на Николиной Горе были дачи И. П. Бардина, А. Н. Баха, М. М. Ботвинника, Н. Н. Бурденко, В. В. Вересаева, И. М. Виноградова, А. Б. Гольденвейзера, В. И. Качалова, Н. П. Кончаловской, А. Н. Кравченко, С. В. Михалкова, В. М. Мясищева, А. В. Неждановой, Л. П. Орловой и Г. В. Александрова, С. С. Прокофьева, Н. А. Семашко, А. Н. Туполева, Д. Ф. Устинова, Т. Н. Хренникова, А. В. Чайнова, О. Ю. Шмидта, В. Я. Щебалина, В. А. Энгельгардта и многих других. Нередко они привозили на Николину Гору своих друзей, таких же талантливых и известных, друзья восхищались местом и атмосферой, строились и дружили семьями. На общественной веранде в течение лета устраивались концерты и выставки художников-никологорцев и их гостей...

Но сейчас лучше сосредоточиться на сегодняшних делах, решил Сергей Петрович и взял в руки листки со своими набросками. Он всегда находил время подготовиться к записи телепередачи «Очевидное — невероятное». Конечно же, редакторы готовили необходимую справку по очередному гостю, но Сергей Петрович со многими был знаком лично, зачастую он знал о герое передачи больше, чем было в справочной литературе и Интернете. Как повелось еще с советских времен, он мог запросто уговорить любого гостя, приехавшего к отцу на Николину Гору, принять участие в своей программе и «тепленьким» (выражение самого Сергея Петровича) привести на запись.

Ему вдруг почему-то вспомнился разговор отца с журналюгом, состоявшийся в 1943 году. Сереже было всего 15 лет, и он тогда мало что понял. Спустя время он прочтет эти слова отца, которые так соответствовали его представлениям о популяризации науки, главному направлению своей жизни. Петр Леонидович сказал тогда: «У нас много говорят о популяризации науки, подразумевая под этим популяризацию ее для широких масс, но не привыкли думать, что кроме нее существует еще пропаганда науки. Всякое большое научное достижение, всякий шаг вперед к науке можно не только популяризировать — и это, конечно, не обязательное дело ученого — но и пропагандировать его, то есть показать своим же товарищам-ученым его значение, объяснить ту роль в науке, которую это достижение призвано сыграть, указать, какое влияние оно может иметь на развитие научной мысли, на наши философские воззрения, на нашу технику и т. д.

Пропаганда науки — это не пересказ научных мыслей более простым языком. Это — творческий процесс, потому что совсем не так ясно и легко представить самому себе и объяс-

нять другим, как может повлиять то или иное научное достижение на развитие науки, техники и культуры в целом»¹.

Поэтому Сергей Капица, сын Петра Леонидовича Капицы, будет часто в своих интервью и выступлениях повторять: «Культуру (читай: науку) надо насаждать!»

Несмотря на то, что почти 40 лет С. П. Капица посвятил работе на телевидении и знал все рифы и подводные течения жизни в прямом эфире, запись телепередачи «Очевидное — невероятное» всегда занимала у него много сил, требовала вполне определенного эмоционального настроения. Небольшой отдых в специально подготовленном для него помещении помогал восстановиться и настроиться на нужную волну. В это время его никто не смел беспокоить, все перемещения технического персонала были рассчитаны так, чтобы не попадать в поле зрения ведущего телепередачи. Сергей Петрович не любил суеты. Он встречал очередного гостя в назначенный час, бодрый и сосредоточенный, готовый к интересной беседе и ее неожиданным поворотам.

А повороты в самый тяжелый, но и яркий период перестройки были порой достаточно стремительными и непредсказуемыми. В, казалось бы, совсем безысходной ситуации Сергея Петровича всегда выручала смелость, а также свойственная ему авантюрная жилка и прекрасное чувство юмора.

Вот как он описывает в своих воспоминаниях одну из таких ситуаций: «Когда меня пригласили работать на телевидение, мне сказали: “Вы всё знаете про половозрелых крабов и прочее, и вы должны сами за все отвечать, а мы будем за вами смотреть”. Это самая разумная система, и у меня практически никогда не было серьезных затруднений с цензурой, разве что один раз с военными, когда я рассказывал про ускорители, тогда мощные ускорители рассматривались как космическое оружие. Мне сказали: “Вы нарушили правила, нельзя было об этом рассказывать” — “Ну, покажите, что именно было нельзя говорить”. — “Нет, не можем, это секрет”. На этом мы и разошлись. Такие были времена».

«Мы смонтировали две передачи о том, как спасти страну при помощи инноваций и коренных изменений. Решили показывать ее в сентябре, когда начинается сезон. В газете с телепрограммой дали анонс — фотография Аганбегяна и о чем он говорит. Наша передача три раза прошла по центральным каналам, в последний раз ее показали во второй половине дня

¹ Все простое — правда... Афоризмы и изречения П. Л. Капицы, его любимые притчи, поучительные истории, анекдоты / Сост. П. Е. Рубинин. М.: Изд-во МФТИ, 1994. С. 55.

в воскресенье. В понедельник было заседание коллегии Госплана, посвященное экономике Сибири, на которое был приглашен Аганбегян. Выступал Байбаков, и половина его выступления была посвящена проклятиям в адрес Аганбегяна, ну и частично — меня. Он говорил, что передача эта — совершенно безответственное дело, мы раскрыли государственную тайну, дезинформировали советский народ о состоянии нашей экономики, совершив идеологическую диверсию. В результате было организовано две комиссии: одна — со стороны КГБ — по вопросу разглашения государственной тайны, а вторая — со стороны ЦК — об идеологической ошибке на Центральном телевидении. Приходят эти комиссии — а им предъявляют полную стенограмму передачи с визой и печатью Госплана! Правая рука не знает, что делает левая! И ведь никто не требовал от нас этой визы, просто у меня было счастливое прозрение.

Началось расследование комиссий. Как раз в это время я должен был с телевизионной бригадой ехать в Берлин, Прагу и Будапешт снимать передачу о прогрессе и инновации в Восточной Европе — но все было перечеркнуто. Моих помощников лишили премии, мои лучшие друзья говорили, что дни мои на телевидении сочтены, а я молчал. Но ничего не происходило, и мы продолжали выпускать нашу передачу в еженедельном ритме. Так прошло, наверное, месяца два. Когда надо было подводить черту под расследованием комиссий, нас — меня и Николаева — вызвали к зампреду Гостелерадио Владимиру Ивановичу Попову. Я его знал, мы с ним в теннис играли. Мы явились к нему в кабинет, и он стал нам выговаривать, как мальчишкам, которые спалили школу, перебили окна и вообще сделали что-то совершенно неподобающее. “Как вы безответственны! Страна в таком положении! Зачем вы лезете в экономику? Рассказывайте лучше про свои галактики и одуванчики”. Мы не оправдываемся, не говорим, что это в последний раз, что мы больше не будем, мы просто молчим. Я молчал, потому что у меня были свои соображения, Николаев тоже молчал. Попов нам минут пятнадцать так выговаривал, и после этого мы должны были выползти из его кабинета и больше, как говорится, не возникать. Когда мы пошли к выходу через весь громадный кабинет с двойными дверями, он пошел нас провожать, непонятная такая куртуазность. И когда я уже выходил из комнаты, Попов меня похлопал по плечу и говорит: “Знаешь, Сергей, вы все правильно сделали”. Время было тогда непонятное, у власти был Черненко.

Через два месяца Черненко умер, генсеком стал Горбачев, и первый пленум ЦК обсуждал те самые проблемы, которые мы

подняли в нашей телепередаче. Меня это не удивило: утром того дня, когда мы пили коньяк и ели шашлык, Аганбегян провел три часа у Горбачева и рассказывал ему то же, что и нам: экономическое исследование было сделано по его заданию. Я об этом знал с самого начала, но хранил это в тайне, сидел и ждал. Есть такой сказочный образ, царевна спит на золоченом ложе, и к ней пробирается принц. Справа и слева ему угрожают огнедышащие драконы и змеи и тому подобные страшные чудовища. Шаг вправо, шаг влево — моментальная смерть. У меня тогда было ощущение, что я так же иду с праведными целями к спящей царевне...»¹

Главный редактор. «В мире науки»

Время неумолимо отсчитывает свой срок, и за плечами журнала «В мире науки», русской версии научно-популярного журнала «Scientific American», основателем и главным редактором которого являлся Сергей Петрович Капица, уже почти 30 лет. Много это или мало? Не нам судить, ведь важны не годы, а жизнь в этих годах и их наполненность нашими усилиями, успехами и достижениями, нашим трудом на благо людей.

В начале 80-х годов прошлого столетия Сергей Петрович пришел к мысли, что России необходим научный информационный журнал международного уровня. По его мнению, как раз такое издание, как «Scientific American», с его высоким авторитетом и крепкими традициями, было способно успешно справиться с этой задачей. Недаром еще Арманд Хаммер, рассказывая в своих воспоминаниях о встрече с В. И. Лениным, упоминал, как тот ссылался на «Scientific American»: «Ленин взял в руку номер журнала “Сайнтифик америкэн” (американский научный журнал). “Взгляните, — говорит он, быстро перелистывая страницы, — вот чего достиг ваш народ. Вот что значит прогресс — строительство, изобретения, машины, механизация, облегчающая человеческий труд”».

Почему же для Сергея Петровича оказался так важен выпуск американского журнала «Scientific American» в России? В этом вопросе ярко проявились просветительские традиции клана Капиц, осознание Сергеем Петровичем того, насколько необходима для российского ученого полная и достоверная информация о зарубежных исследованиях в различных облас-

¹ Капица С. П. Мои воспоминания. М.: Российская политическая энциклопедия, 2008. С. 190—191.

тах науки. Капица-младший прекрасно понимал, что время неумолимо диктует свои законы, что приходит эра междисциплинарных исследований, открытий на стыке различных наук, что совместные усилия исследователей различных стран принесут больше пользы его стране...

Поэтому идея о необходимости издания в России научного информационного журнала международного уровня зародилась у Сергея Петровича не случайно. И тот факт, что Петр Леонидович постоянно выписывал журнал «Scientific American», а Капица-младший частенько заглядывал на его страницы, сыграл важную роль в ее воплощении в жизнь. Создание в России этого уникального журнала — личная заслуга Сергея Петровича, который добился этого благодаря обширным личным зарубежным связям, своей энергии, интуиции на актуальные идеи и талантливых людей.

Сергей Петрович любил рассказывать историю возникновения русскоязычного издания «Scientific American», которое издавалось в дальнейшем под названием «В мире науки»: «Этим мы обязаны замечательному человеку Джеральду [Джерарду] Пилу¹. Отец его был из немцев, держал в Нью-Йорке пивоварню. Он дал сыну хорошее образование, тот учился в Гарварде, где ментором его был Питирим Сорокин, один из основателей современной социологии. Сорокина в свое время изгнали из России на знаменитом “философском пароходе”, и впоследствии он стал профессором Гарварда. Благодаря его влиянию Пил еще с институтских лет интересовался идеями социализма и Россией. Когда Пил окончил Гарвард, началась Вторая мировая война и его откомандировали работать в издательском доме “Тайм лайф”. В то время им руководил знаменитый американский журналист Генри Люс, который создал новый журнальный стиль — иллюстрированное издание, и этот стиль стал главным методом пропаганды американцев во время войны. Пилу поручили отдел науки и техники. Он сказал, что ничего не понимает в науке и технике! “Вот и хорошо, — ответил Люс, — наши читатели еще меньше в этом понимают”. И Пил стал заведовать отделом науки.

Это был человек необычайной интуиции. Так, начав заниматься наукой, он очень скоро нюхом журналиста понял, что идет работа над атомным проектом. Его вызвали куда надо и сказали, чтобы он не совался, и тут он убедился, что действительно происходит нечто очень важное, но нос не совал.

¹ Джерард Пил (Gerard Piel) (1915—2004) — издатель «Scientific American» с 1947 года, президент Американской ассоциации продвижения науки (с 1985 года).

После войны Пилу стало ясно, что пора издавать отдельный научно-популярный журнал. В Америке с середины XIX века существовал журнал “Scientific American”, но к этому времени он пришел в упадок. Собрав по друзьям и знакомым деньги, Пил приобрел права на этот журнал и стал его главным редактором. Чтобы возродить журнал, он использовал приемы современной журналистики, где мощный поток изобразительного материала подается иллюстрациями, текст идет от первого лица ученых, и так дается картина современной науки. Результат оказался блестящим. Журнал стал, по существу, знаменем мировой науки; сорок нобелевских лауреатов первоначально публиковались именно в нем — не в специальном научном издании, а в этом, популярном. В 1962 году за популяризацию науки Пил получил премию Калинги.

Не будучи ученым, Пил обладал поразительным чутьем, которое ему никогда не изменяло. Он точно понимал, что надо печатать, а что — не надо. Пил много раз приезжал в Советский Союз, интересовался нашей наукой, заказывал нашим ученым статьи; тогда за статью платили до 1000 долларов, большие деньги по тем временам. Журнал издавался на нескольких языках — немецком, французском, итальянском... Очень хотелось сделать и русское издание, но наши идеологи были против. Журнал, правда, фотокопировался в урезанном виде: многие статьи изымались, вместо цветных иллюстраций — маленькие черно-белые фотографии...

Джермен Гвишиани¹, который очень хорошо понимал важность научной и технической информации, начал добиваться, чтобы появилось полноценное русское издание. Были длительные переговоры, и вдруг как-то меня вызвали к Гвишиани и предложили возглавить журнал. Я согласился. К этому времени я уже был знаком с Пилом, он бывал в Институте физических проблем, и мы стали очень серьезно взаимодействовать. Журнал назвали “В мире науки”. Французское издание называется “Pour la science”, “За науку”, немецкое — “Spectrum den Wissenschaft”, “Спектр наук”, но на всех, так же как и у нас, указано, что это перевод “Scientific American”².

Так началось первое десятилетие (1983—1993) издания журнала «В мире науки» еще на советском пространстве.

В 1983 году вышел первый номер журнала «В мире науки», где наряду с переводными статьями присутствовали материалы по ключевым отраслям российской науки. Наступило де-

¹ Джермен Михайлович Гвишиани (род. 1928) — российский философ и социолог, академик РАН (1991); академик АН СССР (1979).

² Капица С. П. Мои воспоминания. С. 219—220.

сятилетие успешной реализации идеи популяризации научных знаний и науки в СССР. Научно-техническая интеллигенция, или НТР, как говорили в те времена, испытывала колоссальный голод к информации подобного рода. Еще не было Интернета, электронной почты, которая бы позволила нашим ученым с легкостью наладить связи с международным научным сообществом. Именно поэтому появление в России переводного международного журнала с его объективной и наглядной информацией позволяло читателю не только изучать историю мировой науки, но и получать буквально из первых рук статьи ученых с мировым именем. Тираж составлял 30 тысяч экземпляров, многие сегодняшние ученые, руководители, другие читатели «В мире науки» до сих пор помнят тот важный период в развитии журнала С. П. Капицы.

Одному из авторов — Алле Юрьевне Мостинской посчастливилось работать в журнале «В мире науки», по инициативе Сергея Петровича выходившем в СССР с 1983 по 1993 год, выпуск которого был возобновлен в 2003 году.

Алла Мостинская:

— Российский новый университет во главе с выпускником факультета общей и прикладной физики МФТИ Владимиром Алексеевичем Зерновым предоставил редакции кров и финансовую помощь, и нас, тогда еще совсем молодых журналистов, которые освещали различные научные проекты, но, по существу, были далеки от науки, ректор пригласил к себе на чай и знакомство.

Присутствовавший на этой встрече Сергей Петрович, который был научным руководителем университета, внимательно нас рассматривал и задавал совершенно обычные, как нам тогда казалось, вопросы:

— Знаете ли английский? Плохо? Ничего, подучите! А ваши матушка и батюшка чем занимаются? А что окончили? МГУ? Факультет журналистики? Прекрасно. Я, знаете ли, пишу иногда с ошибками, так что будет кому их исправлять.

Простота его общения с нами способствовала тому, что обстановка мгновенно разрядилась.

После этой беседы мы, окрыленные разговором с Капицей и предстоящими перспективами, готовы были горы свернуть на поприще научной журналистики. Тогда мы еще не знали, какая кропотливая, серьезная и ответственная работа ожидает нас в журнале, которым так дорожил Сергей Петрович. Это была работа, которая, с одной стороны, не знала выходных и

отпусков, с другой — приносила огромную радость от осознания того, что мы делаем действительно важное и нужное всем дело. Мы становились другими, и мир вокруг становился другим — его преобразовало присутствие ученого такой величины.

Прошло совсем немного времени с тех пор, как не стало Сергея Петровича. Имя Капицы — ученого, просветителя и популяризатора науки в России и за рубежом — широко известно. Сочетание могучего интеллекта и яркой личности принесло ему не только известность, но и уважение ученых, любовь миллионов простых людей, пристальное внимание поклонников, читателей журнала «В мире науки», зрителей телепередачи «Очевидное — невероятное».

Сергей Петрович 35 лет посвятил научной деятельности в Институте физических проблем АН СССР и любимом Московском физико-техническом институте, который всегда являлся для него образцом «правильного», как он выражался, образования; почти 30 лет руководил журналом «В мире науки» и русскоязычной версией журнала «Scientific American»; около сорока лет своей жизни отдал телевидению в качестве бессменного ведущего телепередачи «Очевидное — невероятное». Много это или мало?

Его судьба, судьба ученого и просветителя, сына нобелевского лауреата и человека, чья бурная жизнь, полная поразительных путешествий и экстремальных видов спорта, прошла в основном в условиях советской действительности, была совершенно удивительна.

Безоблачное детство в Кембридже, отрочество и юность в советской России, война и эвакуация, взлет и опала отца, роль профессорского сыночка, всемирно известного ученого, которому советское правительство закупило в Англии лабораторию и в кратчайшие сроки построило институт, внезапное увольнение молодого специалиста с первого места работы, признание миллионной телевизионной аудитории и первый иностранный американский (!) журнал, основанный благодаря упорству и личным связям...

А затем — невероятно тяжелые 1990-е годы, когда, казалось, всё рухнуло: наука никому не нужна, все усилия по ее поддержке напрасны. Журнал и телепередача закрываются. Детище Сергея Петровича — микротрон, оригинальный ускоритель элементарных частиц, — не получает дальнейшего движения. Хотя его преимущества очевидны, но применение на практике тормозится: ведь выгоднее было закупать оборудование за рубежом. Капица на год уезжает в Англию — чтобы, вернувшись, начать всё сначала, практически с чистого листа.

Возобновляется выпуск журнала, вновь начинает выходить телепередача, полным ходом идет работа над новой книгой. Одновременно сфера его научных интересов делает крутой поворот в направлении демографии. Жизнь опять набирает обороты, появляются новые цели и новые интересы.

Но болезнь, к сожалению, незаметно подтачивала его здоровье, забирала силы. Экстремальные виды спорта сменялись на теннис, а затем и на пешеходные прогулки. Сергей Петрович, однако, не сдавался. Он до конца своих дней руководил журналом, продолжал сниматься для всенародно любимой телепередачи, посещал и вел заседания Никитского клуба, читал лекции, с увлечением занимался демографией. И все его лекции, книги, телепередачи были посвящены будущему. «Самый интересный день — завтрашний!» — были его главные слова, которые стали, по существу, его девизом в жизни.

Несомненно, его внутренним стимулом к работе было не стремление к славе, а неистощимое любопытство, неистребимая страсть к познанию мира и законов природы в их больших и малых проявлениях. Именно поэтому был столь широк круг интересов Сергея Петровича. Помимо физики его интересовали минералогия, науки о земле и космосе, демография и инженерия. Его собеседники и гости телепередачи «Очевидное — невероятное» чувствовали этот неподдельный интерес ведущего. Да и зрители понимали, что стали соучастниками важного научного диспута, свидетелями серьезной научной дискуссии. Может, в этом и состоит секрет обаяния личности Капицы, этим и объясняется столь долгий срок жизни его телепередачи?

Стремление к разумной простоте и порядку всегда было свойственно складу ума Сергея Петровича. Это проявлялось не только в работе, но и в бытовых мелочах. Он не терпел неопрятного вида составленных документов, недоработанных статей с небрежным оформлением. Нет необходимости говорить о том, что сам он никогда не допускал ничего подобного. Он долго и кропотливо работал над своими лекциями, статьями, выступлениями, телепередачами. Вечером накануне съемок его нельзя было беспокоить. Он умел сосредоточиваться на главном, отодвигать на второй план второстепенное, безжалостно отсекал ненужное.

Именно организованность мысли породила масштабность научного таланта обоих Капиц — отца и сына, этих выдающихся людей, чья судьба стала ярким примером переломной эпохи в судьбе российской интеллигенции, эпохи, охватившей XX век, который подарил миру немало ярких, цельных личностей...

В 1993 году «В мире науки» приостановил свою деятельность для того, чтобы примерно через десять лет возродиться под тем же названием. Сергей Петрович, заручившись поддержкой В. А. Зернова, ректора РосНОУ, и В. Г. Костюнина, технического директора компании «TARIO Communications», возобновил издание журнала. Не случайно первым номером стал специальный выпуск журнала «В мире науки» под названием «Время». Видимо, тогда, в 2002 году, действительно пришло время, когда предприниматели, в том числе бывшие выпускники его любимого Физтеха, готовы были обеспечить изданию «В мире науки» новый старт.

Самое начало 2000-х годов для журнала «Scientific American» складывалось удачно. Сильные в профессиональном плане журналисты подготавливали качественную и увлекательную информацию. Добротные материалы сопровождались наглядным иллюстративным рядом, многие статьи имели для науки поистине прорывной характер. Знакомиться с изданием было интересно и маститым ученым, и молодым специалистам.

Российская часть издания готовилась с особой тщательностью. Статьи обсуждались порой не один раз. Главное слово в вопросе об их праве на публикацию всегда принадлежало Сергею Петровичу. Он мог снять не только российскую статью, но и американскую, если считал, что она недостаточно актуальна или просто плохо написана.

Научное чутье редко подводило его: сыну нобелевского лауреата посчастливилось общаться с огромным количеством выдающихся ученых, как российских, так и зарубежных. Похоже, вся история науки XX века прошла перед его внимательным и пытливым взором. Долгие беседы с маститыми учеными после ужина на Николиной Горе и короткие, но не менее насыщенные встречи с коллегами в квартире на Ленинском проспекте служили ему органическим и необходимым дополнением к книгам по специальной тематике. Поэтому он не уставал повторять нам, сотрудникам редакции: на страницах журнала необходимо давать слово крупным ученым, рассказывающим о ходе своих исследований и сути проблемы, поскольку в их устах всё приобретает иной смысл, задается другой масштаб. Этот принцип распространялся и на телепередачу «Очевидное — невероятное»: там тоже не было места случайным собеседникам.

В подтверждение хотелось бы привести следующий пример. Как-то нам попала любопытная книжечка «Все простое — правда...», изданная в МФТИ к столетию со дня рождения Петра Леонидовича Капицы. Мы сразу же обратили внимание

на изречение ученого, которое касалось творческого воспитания: «Мне кажется, что при воспитании молодых ученых им исключительно полезно слушать лекции по общим курсам, которые непременно должен читать большой ученый: они научатся тому, чего ни в одной книге найти не смогут, — оригинальному подходу к пониманию явлений природы. 1966»¹.

Сразу подумалось: «А ведь именно это любил повторять его сын!»

Сергей Петрович отдал журналу много сил, он был настоящим главным редактором, который проводил сбалансированную, но жесткую редакционную политику, не допускающую на страницы издания статьи сомнительного содержания. С. П. Капица предпочитал самостоятельно заказывать статьи российским авторам и лично связываться с ними по телефону, держал под контролем деятельность своей редакции, всегда читал и подписывал номер в печать. На ежегодных встречах национальных изданий «Scientific American», которые проходили в той или иной из девятнадцати стран, издающих свою версию журнала, Сергей Петрович принимал личное участие, достойно представляя научную интеллигенцию своей страны.

Невольно вспоминается наша беседа с Сергеем Петровичем по поводу редакционной политики журнала «В мире науки». Многие советовали нам «облегчить» содержание издания, сделав тексты более понятными, доступными для массового читателя. Действительно, неподготовленному человеку сложно освоить статьи по космологии или физике, тем более что объем текстов достигал порой восьми—десяти полос. Сергей Петрович всегда отстаивал следующую точку зрения: читатель может многое простить автору или редактору, только не занижения оценки его, читателя, уровня компетенции.

«Пусть читатель поймет только 20 процентов прочитанного, но это заставит его продолжить изучение предмета. А материал, освоенный в результате мобилизации своих сил, всегда дольше остается в памяти», — объяснял Сергей Петрович свою позицию.

Было ли это результатом собственного жизненного опыта ученого или же это являлось жизненной мудростью, вскормленной традициями клана Капиц? А может быть, стремлением противостоять обрушившейся на телевидение и другие средства массовой информации лавине посредственности и упрощенности восприятия, желанием противодействовать формированию клипового сознания у подрастающего поколе-

¹ Все простое — правда... С. 64.

ния? Как бы то ни было, жизнь показывает, что он оказался прав. Науку осилит только идущий.

Блестящее знание английского языка и энциклопедичность знаний позволяли главному редактору журнала добиваться того, что многим было не под силу. Кроме того, в 2003 году С. П. Капица запустил свой проект — издание альманаха «Космос», в котором нашли свое место не только статьи американского журнала, но и материалы ведущих российских авторов. В предисловии к этой книге он следующим образом изящно формулирует свои мысли: «...Как мгновенный снимок самых последних результатов, многие из которых будут развиты и дополнены, материалы, вошедшие в наш альманах, имеют свою интеллектуальную и даже эмоциональную ценность. Главное, они знакомят читателя с достижениями на самом переднем крае фундаментальных исследований природы, передают всю драму идей и негаданных открытий...» И подмечает то, что для него было главным и о чем он часто упоминал: «Тем не менее эти исследования не обещают немедленной пользы, даже не сулят отдаленной выгоды, которую некоторые ожидают получить взамен на миллиарды, потраченные на эти приборы и работы по их применению. Однако без этого современная наука не может развиваться»¹.

Алла Мостинская:

— 14 февраля 2012 года мы поздравляли Сергея Петровича Капицу с днем рождения, с его 84-летием, строили планы на год и обсуждали новые проекты. В июне я подписала у него последние редакционные материалы, а 14 августа его не стало. Закончилась эпоха и началась другая — без него.

Но он преподавал нам так много уроков для жизни и профессии, что их хватит каждому из нас на всю жизнь. Нам достались девять плодотворнейших лет совместной работы в международной журналистике — период, в течение которого практически не менялся творческий состав редакции «В мире науки». «Кадры решают всё», — неизменно повторял наш главный редактор.

В общении с ним мы обретали самое ценное — мудрость жизни.

Мы научились любить науку и уважать людей, посвятивших ей свою жизнь.

¹ Космос: Альманах / Под рук. С. П. Капицы. М.: В мире науки, 2006. С. 5 (Предисл. гл. редактора).

Мы осознали, как важно в современном мире не столько знать, сколько понимать. И старались донести эту заповедь до читателя, рассказывая, чем живет международное научное сообщество.

Мы научились тому, что наше время требует моральной и гражданской позиции, ответственности за любое начатое дело.

Мы научились выделять главное и видеть будущее, которое, как утверждал Сергей Петрович, всегда интереснее прошлого.

«Давайте вместе думать об этом», — говорил нам наш главный редактор.

* * *

Мало кому известно, да едва ли в полной мере это знал и сам Сергей Петрович, что он был членом редакций многих отечественных и зарубежных журналов и редакций: в 1961—1993 годах — журнала «Природа»; с 1974 года — издания «Классики науки»; в 1970—1982-м — журнала «Ускорители заряженных частиц»; с 1991-го — международного журнала «Public Understanding of Science» (Лондон); с 1992-го — журнала «Skeptical Inquirer» (Нью-Йорк); с 1994-го — международного журнала «Здравый смысл»...

Заметим, что свои соболезнования на кончину Сергея Петровича прислали многие руководители научных и научно-популярных издательств со всего мира. Среди них: Мариэтт Ди Кристина — главный редактор «Scientific American», Майк Флорек — вице-президент «Scientific American», Дэвид Суинбэнкс — управляющий директор издательской группы «Nature», Ник Кэмпбелл — исполнительный редактор журнала «Nature», Лин Лампо, Раф Ширс, Коэн де Бук, Кристин Оомс — представители бельгийской и голландской редакций «Scientific American», Лю Фан — вице-президент китайской редакции «Scientific American», Карстен Кеннекер — главный редактор немецкого издания «Scientific American», Райнхард Бройер — колумнист и бывший главный редактор журнала «Spektrum der Wissenschaft», немецкого издания «Scientific American» и многие, многие другие.

Участие в антивоенном движении

Как физик, Сергей Петрович хорошо сознавал разрушительную мощь ядерного оружия, а как интеллигентный человек, как русский патриот, в то же время имеющий внутреннюю связь с западным миром, прежде всего со своей малой

родиной — Великобританией, он прикладывал значительные усилия, чтобы снизить опасность возникновения новой войны. На этом направлении Сергей Петрович был активным участником самых разных организаций. Он работал и в Советском комитете защиты мира, и в сменившей его Федерации мира и согласия, и в Центре международных и политических исследований, был заместителем председателя Комитета советских ученых за мир, против ядерной угрозы.

С 1977 года он был членом совета Пагуошского движения ученых, с 1987 года — заместителем председателя Советского (затем Российского) Пагуошского комитета при Президиуме Российской академии наук.

Напомним, что Пагуошское движение — движение ученых, выступающих за мир, разоружение и международную безопасность, за предотвращение мировой термоядерной войны и научное сотрудничество. Пагуошское движение зародилось в 1955 году, когда 11 всемирно известных ученых, в том числе А. Эйнштейн, Ф. Жолио-Кюри, Б. Рассел, М. Борн, П. У. Бриджмен, Л. Инфельд, Л. Полинг, Дж. Ротблат, выступили с манифестом, в котором призвали созвать конференцию против использования ядерной энергии в военных целях.

9 июля 1955 года лорд Бертран Рассел выступил по британскому радио, огласив названный манифест: «Мы считаем, что в том трагическом положении, перед лицом которого оказалось человечество, ученые должны собраться на конференцию для того, чтобы оценить ту опасность, которая появилась в результате создания оружия массового уничтожения, и вынести резолюцию в духе прилагаемого проекта...»

В итоге манифеста была принята следующая резолюция: «В связи с тем, что в будущей мировой войне будет непременно использовано ядерное оружие, и поскольку это оружие угрожает существованию рода человеческого, мы настаиваем, чтобы правительства всех стран поняли и публично заявили, что споры между государствами не могут быть разрешены в результате развязывания мировой войны. Мы требуем, чтобы они находили мирные средства разрешения всех спорных вопросов».

На конференции в Пагуоше (Канада) для организации дальнейшей деятельности было принято решение об образовании Пагуошского постоянного комитета в составе лорда Рассела (председатель), профессоров С. Пауэлла, Ю. Рабиновича, Дж. Ротבלата и академика Д. В. Скобельцына. На своем первом заседании в декабре 1957 года Постоянный комитет принял решение о проведении ежегодных Пагуошских конференций в разных странах мира.

Когда американский интервьюер спросил С. П. Капицу, с какого времени он является членом Пагуошского движения, он ответил: «Я действительно не помню. Мне кажется, я был им всегда. Да, всегда»¹.

Однако впоследствии Сергей Петрович вспомнил детали своего присоединения к знаменитому движению и назвал 1968 год.

Для распространения идей участников Пагуошского движения выпускаются периодические издания: «Proceedings of the Pugwash Conferences on Science and World Affairs» (ежегодно, с 1957 года), «Pugwash Newsletter» (ежеквартально, с 1963 года), «Pugwash Occasional Papers» (ежеквартально, с 2000 года), публикуются специальные монографии и доклады.

В 1972 году С. П. Капица, по рекомендации академика Л. А. Арцимовича, стал членом Европейского физического общества (ЕФО). В 1970-е годы он был там одним из немногих представителей советских ученых.

Членами общества могли становиться как отдельные ученые, так и научные сообщества и фирмы, ведущие исследовательские работы в области физики. Среди последних можно назвать такие известнейшие фирмы, как «Филипс», «Сименс», «Томпсон». Среди научных сообществ в ЕФО представлена Российская академия наук (ранее АН СССР), а главным членом общества считается Немецкое физическое общество (*Deutsche Physikalische Gesellschaft*), в значительной степени обеспечивающее финансовую сторону общества.

ЕФО — это некоммерческая организация, созданная с целью координирования физических исследований, обмена научной информацией в области физики, развития уровня преподавания физики в Европе, проведения научных конференций. Одной из важнейших целей ЕФО является популяризация физики. Общество было основано в 1968 году и сегодня (начало 2015 года) включает физические общества сорока двух ведущих европейских стран и около 3200 индивидуальных членов.

ЕФО финансирует несколько научных журналов. Среди них «ЕФО» (*EPL*), «Новости Еврофизики» («Europhysics News»), «Европейский журнал физики» («European Journal of Physics»). Обществом вручается несколько престижных в физике премий, таких как премия Эдисона — Вольта, Еврофизическая премия ЕФО, Премия в области высоких энергий и частиц и др.

¹ См.: Russian Archives Online — Interview transcript — Sergei Kaptisa // The Russian — American Center. Retrieved 17 March 2011.

Говоря о ЕФО, С. П. Капица писал: «Это общество было очень интересно с двух точек зрения: во-первых, это передний край науки, ты видишь людей и понимаешь, в какую сторону все происходит, куда движется наука и какими людьми это делается. Второй функцией было взаимодействие науки с промышленностью, “охота за головами”, подбор руководящих кадров в компании, которые занимались новой техникой. В советское время это нас мало волновало, но было очень существенно для других участников».

В 1976 году Сергей Петрович был избран в состав исполкома ЕФО, а в 1978—1981 годах, когда президентом ЕФО был итальянский физик Антонино Зичичи, он был вице-президентом общества.

Будучи вице-президентом общества, Сергей Петрович способствовал в получении Еврофизической премии (премия «Еврофизика») академиками Ю. В. Гуляевым, Л. В. Келдышем, членом-корреспондентом АН СССР Я. Е. Покровским.

«Опыт международных премий показал, как важно обязательно участвовать в этих интригах: мы вам, вы нам... я... прекрасно видел, как закулисно идут всякие разговоры, кому дать, кому не дать, что будет справедливо, а что нет, это делается на человеческой, часто неформальной основе. При этом учитываются и региональные вопросы, и политика в международном масштабе», — отмечал Сергей Петрович.

Многие работы в ЕФО и в Пагуошском движении были неразрывны.

В канун перестройки взаимодействие ученых СССР и США вышло за рамки Пагуошского движения, развившись в новое самостоятельное направление.

Так, в начале декабря 1983 года группа советских ученых в составе вице-президента АН СССР академика Е. П. Велихова, академика АМН СССР А. С. Павлова, В. В. Александрова и С. П. Капицы была приглашена вместе со своими американскими коллегами выступить в сенате США и официально сообщить там имеющиеся данные о климатических, эпидемиологических, географических и иных глобальных последствиях ядерной войны. Сам факт этого приглашения был уникален: никогда прежде ни одного советского человека не приглашали на официальные слушания в высшем законодательном органе США.

Слушания проходили в огромном переполненном зале Рассел-холл, при подчеркнутом внимании прессы и телевидения, когда было аккредитовано в общей сложности несколько десятков периодических изданий и 24 телекомпании. В ходе

докладов и состоявшейся дискуссии выявилось полное совпадение взглядов советских и американских ученых. Сенатор-республиканец Хэтфилд даже поделился в этой связи своим наблюдением, которое показалось ему неожиданным и вместе с тем глубоко симптоматичным. Оказывается, когда советский или американский ученый во время беседы или публичного выступления запинался, не находя сразу нужных слов, то на помощь ему приходили коллеги, порой иноязычные, и подсказанное ими слово или выражение оказывалось в точности тем самым, которое ученый только что тщетно искал. Видимо, заметил сенатор, ученые, на зависть политикам, все же сумели выработать единый и точный язык, не зависящий от государственных границ.

Очень ярким на этих слушаниях было выступление С. П. Капицы. В своей речи он использовал строфы из стихотворения Джорджа Байрона «Тьма», прочитанного на великолепном английском. В переводе И. С. Тургенева часть этого стихотворения звучит так:

...И мир был пуст;
<...>
Был мертвой массой, без травы, деревьев,
Без жизни, времени, людей, движенья...
То хаос смерти был. Озера, реки
И море — все затихло. Ничего
Не шевелилось в бездне молчаливой.

Американцы были поражены и самим забытым ими стихотворением, и блестящим чтением произведения. Но американцы не терпят собственного смятения. Сенатор Эдвард Кеннеди, перебив Капицу, задал ему вопрос о состоянии гражданской обороны в СССР: «Наши специалисты утверждают, что у вас такая гражданская оборона, что весь Союз может закопаться на две недели под землю, пережить ядерный удар, а уж потом вылезти и дать нам так, что мало никому не покажется».

Сергей Петрович сразу нашелся и с присущим ему юмором отвечал: «Сенатор Кеннеди! Когда вы создаете большой проект, вы уделяете много внимания тому, как его название будет звучать сокращенно, — это создает в общественном мнении образ всего дела... Гражданская оборона в Советском Союзе известна как “гроб” — по первым буквам слов “гражданская оборона”. А слово “гроб” на английский переводится как “coffin”».

В зале раздался дружный хохот, и многие американцы прониклись к советским ученым большим расположением.

Многие присутствовавшие на слушаниях сенаторы сами были достаточно серьезно озабочены результатами расчетов, демонстрирующих губительность военного противостояния. В частности, Э. Кеннеди заявил, что он, как и многие мыслящие американцы, обеспокоен непрекращающимися свидетельствами того, что кое-кто в нынешней американской администрации считает возможным выжить и победить в ядерной войне, а военные строят планы такой победы. Так, всего за неделю до этой встречи, уже после того, как содержание докладов на конференции «Мир после ядерной войны» стало известно общественности, управление по мобилизации в чрезвычайных обстоятельствах направило в Белый дом доклад не более и не менее как о перспективах сельскохозяйственного производства и обеспечения продовольствием во время ядерной войны. Э. Кеннеди с возмущением цитировал фразы о радужных перспективах сбора урожая после начала войны: ведь сельское население должно-де пострадать от взрывов меньше городского, и к тому же беженцы из разбомбленных городов создадут на селе избыток рабочей силы, благоприятствующий быстрому сбору урожая. И при любых условиях беспокоиться, мол, нечего: припасов хватит на всех. Ведь едоков, получивших смертельную дозу облучения, придется кормить сравнительно недолго. Соответствующий фрагмент доклада сенатор зачитал дословно и с особой горечью. На фоне приведенных на конференции данных эти мысли, видимо отражающие точку зрения администрации, звучали неприкрытым издевательством.

Пауль Эрлих обратил внимание сенаторов на неизбежность гибели экосистемы Земли — и человека как ее части — в результате даже самого «мягкого» из сценариев ядерной войны. В своем выступлении он часто повторял слово «overkill» — «переубийство» — «убийство с запасом». Именно этот термин становится основным при описании любых сценариев ядерной войны. Ведь на самом деле понижение среднегодовой температуры в Северном полушарии даже не на заявленные ранее 20—30°C, а всего лишь на 6—7° будет означать, заметил он, полную гибель урожая.

Карл Саган, развивая в дискуссии свои мысли, ранее высказанные в его сценарии и докладе, подчеркнул, что пока еще трудно точно назвать тот порог мощности, ту «dead line», за которой ядерные взрывы приведут к уничтожению человечества, однако уже сегодня очевидно, что такой порог существует и он весьма невысок — значительно ниже, чем уровень накопленных запасов ядерных зарядов.

С. П. Капица, согласившись с основными выводами американских ученых, справедливо усомнился в возможности ус-

тановить «порог» мощности ядерных ударов, гарантирующий выживание человечества. Современные развитые государства — весьма сложные системы, которые легко могут выйти из состояния равновесия, тем более под влиянием такого мощного возмущающего фактора, как ядерные удары, пусть даже ограниченной мощности. А когда сложная система выходит из равновесия, нельзя надеяться на возможность контроля протекающих процессов. Это противоречит современным представлениям о природе сверхбольших систем. Единственная надежная гарантия контролируемого развития событий — полное исключение всякой ядерной войны, как «большой», так и «ограниченной».

Академик Е. П. Велихов, выступавший последним и как бы подытоживший мнения ученых, подчеркнул, что из всего сказанного на слушаниях явственно следует одно: ядерному оружию больше невозможно приписывать какой бы то ни было военный или политический смысл — это оружие просто нельзя применять ни в каких целях, кроме самоубийства. Военные средства превратились в триггер, включающий цепную реакцию перестройки природы. И если даже кто-то, включив этот триггер, сумеет отсидеться в каком-нибудь немыслимом убежище, выйдя из него, он найдет совсем другую планету, где ему уже не будет места.

Впоследствии, рассказывая в своих мемуарах об одном неудавшемся аспекте контроля ядерных вооружений даже в период наибольшего сближения СССР и США, Е. П. Велихов приводит строфу А. А. Фета:

Но сойдемся ли снова так близко
Средь природы разнеженной мы,
Как видало ходившее низко
Нас холодное солнце зимы?

В 1995 году Пагуошское движение было признано лауреатом Нобелевской премии мира «За большие достижения, направленные на снижение роли ядерного оружия в мировой политике, и за многолетние усилия по запрещению этого вида оружия».

С 2007 года Пагуошские конференции собираются раз в два года. Ранее они проводились ежегодно, а иногда и по два раза в год.

Председателями Российского Пагуошского комитета являлись академики: вице-президент АН СССР А. В. Топчиев (1957—1962), вице-президент АН СССР В. А. Кириллин (1963—1964), вице-президент АН СССР М. Д. Миллионщиков (1964—1973), академик-секретарь Отделения ядерной фи-

зики АН СССР М. А. Марков (1973—1987), директор Института химической физики им. Н. Н. Семенова РАН В. И. Гольданский (1987—2001), чрезвычайный и полномочный посол Российской Федерации РАН Ю. А. Рыжов (2001—2012).

Профессор Сергей Петрович Капица, главный научный сотрудник Института физических проблем им. П. Л. Капицы РАН, с 1987 года был заместителем председателя Российского Пагуошского комитета при Президиуме РАН.

«Мое участие в Пагуошских встречах началось довольно неожиданно. В 1968 году академик Л. А. Арцимович, который, как и мой отец, академик П. Л. Капица, принадлежал к первому поколению советских ученых, участвовавших с 1957 года в международном диалоге по проблемам глобальной безопасности, пригласил меня с женой на встречу Нового года в московский Дом ученых. К тому времени стала уже очевидна необходимость вовлечения в Пагуошское движение следующее, более молодое поколение. К назначенному часу мы приехали на Кропоткинскую улицу (теперь она вновь стала Пречистенкой) и оказались в обществе американской делегации Пагуоша во главе с профессором Генри Киссинджером. Тогда он еще не был советником президента США по национальной безопасности и государственным секретарем. Среди советских ученых были В. И. Гольданский, Г. А. Арбатов и другие. Беседой полностью завладел Л. А. Арцимович, которому дискуссия с Киссинджером доставляла удовольствие, особенно тогда, когда ясные и иногда парадоксальные аргументы ученого сталкивались с позицией политика и дипломата. Но именно в этом и состоял смысл Пагуошских встреч, которые имели своей целью не столько переговоры, сколько достижение понимания путем диалога. Только потом, на основе общего понимания ситуации, необходимый результат может быть развит, сформулирован и закреплён путем переговоров. Поэтому, когда в мире возник принципиально новый фактор — конфронтация СССР и США в связи с обретением ими ядерного оружия, — обычный переговорный процесс не приводил к достижению соглашений, поскольку ни военные, ни политики по существу не понимали масштаба и механизмов того, с чем они столкнулись. Сам диалог стал возможен благодаря договоренности, достигнутой при встрече Н. С. Хрущева и Дж. Кеннеди в Вене. Но реализация этой возможности состоялась только благодаря очень ответственной позиции советских и американских ученых, многолетнему и целеустремленному диалогу, развивавшемуся в положении, которое многим казалось безнадежным», — вспоминал позднее С. П. Капица.

Римский клуб

Римский клуб — «нетривиальная», даже по физтеховским меркам, элитарная организация — сыграл большую роль в жизни Сергея Петровича, до самой своей смерти он представлял Россию в Римском клубе.

Исследования, в свое время предложенные Римским клубом, в частности работа, проведенная под руководством Денниса Медоуза — «Пределы роста», предопределили новую направленность работ Сергея Петровича в области демографии, а демократичное устройство, повторимся, элитарного клуба было взято за основу при организации клуба Никитского, президентом которого он был со дня его основания.

В апреле 1968 года итальянский промышленник Аурелио Печчеи (ставший впоследствии первым президентом Римского клуба) и генеральный директор по вопросам науки Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) Александр Кинг разослали приглашения тридцати виднейшим мировым ученым и бизнесменам для обсуждения важнейших насущных проблем. Появившаяся таким образом организация объединяла представителей «...ученых, педагогов, экономистов, гуманитариев, промышленников и государственных служащих национального или международного уровней». Организация определяла свой первостепенный интерес в изучении перспектив развития биосферы и в пропаганде идей гармонизации отношений человека и природы.

Римский клуб был зарегистрирован в Женеве как некоммерческая гражданская ассоциация. Члены правительства какой-либо страны не могут быть одновременно членами Римского клуба. Ни один из участников Римского клуба не должен представлять государственную организацию или отстаивать ее интересы. Девиз Римского клуба: «Мыслить глобально — действовать локально».

Некоторые исследователи считают, что главная задача Римского клуба — контроль над разделом мира по регионам и объединение всего мира. Поэтому они ставят Римский клуб выше Бильдербергского клуба в иерархии организаций единого мира. Напомним, что на собраниях этого клуба запрещена видео- и аудиозапись; исключены также любые заявления для прессы и разглашение содержания дискуссий, происходивших на этих встречах. Большинство директив о планировании мирового управления сегодня исходит именно из Римского клуба, — считают они.

В 1972 году Римский клуб сильно добавил себе известности, выпустив в свет книгу-отчет под названием «Пределы рос-

та», работа над которой была выполнена по заказу Римского клуба группой системологов из Технологического института Массачусетса. Отчет изучил несколько сценариев и подчеркнул варианты, которые позволят обществу согласовать устойчивый прогресс в условиях ограничений в отношении окружающей среды. Публикация названного отчета вызвала большой интерес в самых различных слоях общества.

Международное влияние этой публикации в сфере политики, экономики и науки падкие на сенсации журналисты характеризовали как «большой взрыв»: Римский клуб неопровержимо доказал тупиковость главной идеи «общества потребления» — безудержное потребление в мире, где ресурсы безусловно являются ограниченными, он также поставил эту проблему на первое место повестки дня в мире. Книга-отчет была сконцентрирована на долгосрочных перспективах и прогнозах, на провокационных сценариях. А главное — она была распродана тиражом, превышающим 12 миллионов копий, более чем на тридцати языках мира!

Сергей Петрович назвал эту работу докладом и заметил: «Первым, вызвавшим бурные научные дискуссии, был доклад Д. Медоуза — “Пределы роста”... Сейчас уже ясно, что эти выводы ошибочны. Боялись, например, что кончится серебро и это парализует фото- и кинопромышленность. А сегодня мы видим, что развиваются цифровые технологии и видеоиндустрия прекрасно обходится без серебра. Но при всей наивности прогнозов, работа группы Медоуза заставила думать над этими проблемами».

Среди других известных работ, стимулированных Римским клубом и вызвавших бурные научные дискуссии, — «Стратегия выживания», 1974 (руководители М. Месарович и Э. Пестель), «Пересмотр международного порядка», 1976 (руководитель Я. Тинберген), «Цели для человечества», 1977 (Э. Ласло), «Нет пределов обучению», 1979 (Дж. Боткин, М. Эльманджра, М. Малица), «Маршруты, ведущие в будущее», 1980 (Б. Гаврилишин), «Микроэлектроника и общество», 1982 (Г. Фридрихс, А. Шафф), «Революция босоногих», 1985 (Б. Шнейдер) и др.

Хотя Римский клуб провозглашает себя надполитической организацией, многие исследователи подвергают этот тезис резкой критике. «Задача Римского клуба — контроль над разделом мира по регионам и объединение всего мира. Клуб стоит на ступень выше Бильдельбергов в иерархии организаций единого мира. Насколько мне удалось узнать, большинство директив о планировании мирового управления идет именно из Римского клуба», — пишет американец Гари Ках в своей книге «Глобализация. На пути к всемирному завоеванию».

Почти полтора десятка лет советское руководство сторонилось от участия в работе Римского клуба своих граждан. Но в 1981 году академик Д. М. Гвишиани — муж дочери А. Н. Косыгина — Людмилы Алексеевны, наряду с академиком геофизиком Е. К. Федоровым получили официальное разрешение на членство в Римском клубе к уже имевшемуся для них приглашению. Д. М. Гвишиани в то время занимал пост заместителя председателя Государственного комитета по науке и технике (1965—1985) и с середины 1960-х годов поддерживал с С. П. Капицей самые добрые отношения.

«...Он и привлек меня к работе в Римском клубе, — вспоминал С. П. Капица. — Там я начал вплотную заниматься глобальными проблемами, а потом и демографией».

Сергей Петрович считал, что именно глобальные проблемы привели к «новому мышлению», столь активно продвигаемому в свое время Горбачевым, а само оно «родилось в умах ученых».

«Вскоре после начала перестройки возникла идея создать книгу, в которой ученые разных стран могли высказать свои взгляды на взаимоотношения науки и общества в ядерную эпоху. Я вошел в редколлегию этого издания и посвятил ему немало усилий. Вместе с профессором Стэнфордского университета Мартином Хеллманом мы написали вступительную статью “Наука и современный мир. Призыв к переменам”. Вся книга получила название “Прорыв” — “Breakthrough”».

В течение двух десятилетий С. П. Капица был связан с дискуссией о так называемых глобальных проблемах. Еще в 1960-х годах была организована группа из ста экспертов, которых объединил главный управляющий директор концерна «Фиат» Рейберки Чейн. Он считал, что и тогда, и сегодня нужно совокупным разумом человечества стараться понять, куда мы движемся. В результате появилось почти 40 книг и родилась концепция глобальных проблем. На большинство наблюдателей в то время это произвело сильное впечатление. Потом С. П. Капица был вовлечен в дискуссию о последствиях ядерной войны. Тогда проблема приобрела уже совершенно конкретную форму: что будет с миром, если вспыхнет большая ядерная война. Ведь накоплено в мире свыше 60 тысяч ядерных боеголовок, мощностью от 10 кТ. К чему это приведет? Какие будут климатические, человеческие, экономические, социальные последствия конфликта? Каковы могут быть последствия даже не войны, а гонки вооружений, заставляющей человечество платить жупелу войны все более высокую цену? Сам Сергей Петрович говорил, что именно эти во-

просы подтолкнули его к очевидной глобальной проблеме — проблеме демографии. Может быть, именно война является необходимой платой за избавление от перенаселения нашей планеты?

На поприще демографии

Проблемами демографии Сергей Петрович впервые начал заниматься в середине 1980-х годов. В своей статье «Взгляд в прошлое и будущее» Сергей Петрович писал, что именно попытка решения глобальных проблем подтолкнула его к тому, чтобы с 1991 года заняться еще одной глобальной проблемой — проблемой демографии.

Важно отметить, что значительный шаг вперед при работе над этой проблемой он сделал, будучи в длительной, более трех месяцев, командировке в Великобританию в 1993 году. Сергей Петрович, работая в нескольких университетах, в том числе в Кембриджском, ознакомился с большинством серьезных трудов на эту тему. Обсудил ее с английскими специалистами. Имя Капиц популярно в Англии, и ему был выдан небольшой грант на проведение работ по демографии.

Как это часто бывает с русскими людьми, на Западе ему вскоре стало скучно, и он вернулся на родину, к семье, друзьям, знакомому быту и неустроенности. В России — Советский Союз к тому времени был преступно низвергнут — разворачивался «бандитский капитализм».

Именно увлеченность новой темой позволила ему пережить смутное время, пройти мимо многочисленных вызовов, соблазнов и провокаций.

Свои последовательные взгляды, в том числе и сделанное им демографическое открытие, Сергей Петрович изложил в статье «Взгляд в прошлое и будущее», опубликованной в интернет-источнике «Народная книга Интернета». Пройти мимо этого труда невозможно:

«Сколько людей живет на Земле? Что они делают? Как развиваются? Можно ли количественно проанализировать ход мировой истории? И оказалось, что эта проблема решается. Развитие человечества можно представить численно, если использовать демографические данные...

...Если рассматривать развитие человечества, то все человечество — единая система, как говорят в кибернетике и синергетике, один ансамбль. Сейчас нас всего около шести миллиардов. А когда я был мальчиком, 60 лет назад, нас было два миллиарда. За время моей жизни население увеличилось в три

раза! Такого роста населения ни по числам, ни по темпам никогда не было и не будет...

Если построить кривую демографического роста, то число людей устремится в бесконечность уже через 20—25 лет в будущем столетии. Находились религиозные фанатики, которые говорили: “Смотрите, математики доказали, что грянет судный день, конец света, записывайтесь в нашу секту, и мы вам гарантируем спасение, когда негде будет стоять”. Вот тогда-то я и углубился в исследование так называемых режимов с обострением, которыми занимаются в Институте прикладной математики РАН. Функции, описывающие такие процессы, внезапно обращаются в бесконечность. Ученые столкнулись с ними, когда изучали взрывные (нелинейные) процессы.

Так было положено начало моему сотрудничеству с Институтом прикладной математики и, в частности, с его директором — профессором Сергеем Павловичем Курдюмовым. Возник большой проект, написано на эту тему уже несколько трудов, дан старт сотрудничеству с математиками, физиками и демографами. Проводился анализ того, что должно ограничивать бесконечный рост параметров реальной системы в режиме с обострением. Оказалось, и это исключительно важно, что имеются внутренние факторы, которые определяют развитие человечества как целостной системы. Обычно предполагают, что отсутствие ресурсов (пищи) ограничивает численный рост населения. Никак нет: рост человечества ограничивается именно внутренними системными причинами. Чтобы понять это, потребовались длительные исследования. В итоге в 1997 году мы написали с Сергеем Павловичем книгу, а в 1998 году я закончил новую. Позже выяснилось, что имеется математическая модель, которая одна может охарактеризовать демографический рост на всем этапе развития. Примерно 4,5 миллиона лет назад, как считает современная наука, началось обособление человеческого начала из некоего стада приматов в Африке, занявшее примерно 3 миллиона лет, в результате чего появился человек умелый, живший тоже в Африке...

Тогда, 1,5 миллиона лет назад, когда появился проточеловек, началось развитие по единому генеральному закону вплоть до наших дней. Это, пожалуй, один из самых поразительных фактов, причем все человечество в своем развитии описывается как единый процесс, где бы что ни происходило. Из Африки люди через несколько сотен тысяч лет расселились по всему миру. Сначала — Ближний Восток, Европа, Индия, потом — Китай, затем — Америка. Поднялся уровень океана, Америка оказалась отрезанной от основного массива человечества, то есть от Евразийского суперконтинента. Но шло не-

прерывное увеличение числа людей. Случались, конечно, всякие катастрофы, на 100 метров поднимался и опускался уровень океана, было 5 или 6 ледниковых периодов, климат Земли менялся, но численность человечества в целом неуклонно увеличивалась, следуя гиперболическому закону роста, который в наши дни привел к взрыву. Это есть, по существу, совершенно новый взгляд на всю историю человечества, который подтверждается данными антропологии и истории.

Антропология выделяет несколько периодов. Первый период длился один миллион лет, когда жил примитивный человек, но уже человек, не так сильно отличающийся от нас. Он делал простейшие каменные орудия, по которым идентифицируют данный период — это “галечная” культура, потом была новая культура, длившаяся 300 тысяч лет, следующая — 100 тысяч лет, потом — 30 тысяч лет. Каждая культура была в 2,5—3 раза короче предыдущей! Вспомним: история Древнего мира — 2 тысячи лет до н. э., падение Рима — 500 лет н. э.; всего 2,5 тысячи лет. Средние века — 1000 лет, до 1500 года. Новое время — 300 лет, с 1500 до 1800 года. Следующий период — Новейшая история: 120—150 лет, с 1800 года до середины нашего века. А дальше время, достигнув интервала порядка 40 лет, больше сжиматься уже не может: развитие человечества просто не в состоянии идти быстрее; если бы оно шло быстрее, то сейчас нас было бы не 6, а 8 миллиардов, и человечество должно было бы удваиваться за 18 лет, а этого даже в Африке не умеют делать.

Кстати, на такое сжатие исторически значимых интервалов времени обращали внимание ученые. Есть один замечательный историк — И. М. Дьяконов. Ему сейчас 85 лет, живет он в Санкт-Петербурге. Он написал прекрасную книгу “Пути истории” и тоже по-своему указал на подобное “сокращение времени”. Мне много раз приходилось сталкиваться с тем, что историки обладают колоссальной профессиональной интуицией. Они настолько знают свой предмет, что могут гораздо больше о нем сказать, чем им это кажется. Я с большим доверием отношусь к высказываниям и мыслям крупных историков. Например, Продэ — один из самых блестящих современных французских историков. Он умер всего 20 лет назад и написал замечательные книги по мировой истории. У нас — академик Николай Иосифович Конрад, один из крупных современных историков. Все они мыслили и мыслят в русле глобальной истории и подчеркивают в своих книгах, что нет иной истории, кроме истории всего человечества...

Если следить за высказываниями историков, то можно получить подтверждения этим представлениям о мире в той же

синергетике, в той математической модели, которая лежит в основе моих расчетов. По существу, получилось так: за год я разработал математическую модель, и приблизительно 5 лет заняло осмысление и знакомство с работами крупных историков, а также установление связи между пониманием историков, их высказываниями и концепциями, с одной стороны, и теми понятиями, которые возникают в математической теории, — с другой. То же самое происходит в физике. Вы можете взять формальный аппарат, положим, квантовой механики. Это теория, конечно, гораздо более сложная, чем та, которой я занимался, хотя некоторые аналогии между ними имеются. В квантовой теории формальные уравнения были написаны за 2—3 года. А приблизительно 15—20 лет заняло осмысление того, что бы все это значило, и потребовало уже ученых масштаба А. Эйнштейна и Н. Бора.

Сама возможность математически описывать непрерывный процесс развития человечества казалась поразительным фактом. Вначале не хотелось этому верить, и была мысль, что из деталей нужно построить общее здание, а здесь, наоборот, я строю общую картину и наполняю ее частностями. Целостный взгляд позволяет дать гораздо больше. Мне очень помогло знакомство с работами людей, занимающихся проблемами синергетики. Замечу, кстати, что в Америке гуманитарные науки находятся в критическом состоянии как раз из-за подробного изучения частностей, а не крупных явлений. Европейская, особенно русская традиция в гораздо большей степени интересуется целостным синергетическим взглядом на окружающую действительность. В рамках именно подобной модели основные черты развития человечества проявились в полной мере.

Всякое нормальное животное живет в одном районе, в одной экологической нише. Скажем, уссурийский тигр, медведь с Аляски приписаны к какому-то одному региону. Зверей, сравнимых по размерам с людьми, примерно около 100 тысяч особей, что еще позволяет популяции быть устойчивой. Через 1—2 миллиона лет, если изменятся климатические условия, она может переместиться в другое место, породить новые виды, что займет несколько миллионов лет. Человечество же, в 60 тысяч раз более многочисленное, “расползается” по всей планете. Есть еще одно специфическое различие между людьми и земными тварями сравнимого размера: мы достигаем зрелости только к 20—25 годам и живем дольше. Кошки, собаки, свиньи, физиологически очень близкие к человеку, дают потомство через два-три года, а человеку нужно в 10 раз больше времени. Почему? Дело в воспитании мозга человека. Человек — “гомо сапиенс” (человек разумный).

Спрашивается: что является движущей силой, которая приводит к взрывному развитию? Движущей силой в конечном итоге является разум, которым не наделены животные в той мере, как человек, причем разум не только индивидуума, а разум человечества в целом, разум как социально-коллективное явление, как общественное сознание. Ну а что такое сознание? Современные книги по психологии, а их достаточно много, не могли мне объяснить, что такое сознание. В английской энциклопедии статья о сознании начинается фразой о том, что сознание есть самое очевидное и самое непонятное свойство человеческого ума, и после этого идет некоторый набор слов. Общественное сознание — это еще более туманная категория, и никто не может сказать, что это такое, хотя очевидно, что оно есть, но неизвестно, как оно работает.

Тем не менее оказалось: в рамках нашей синергетической демографической модели удастся дать математическое описание и общественного сознания, разобраться в его структуре и показать, что это действительно коллективное состояние всей глобальной системы человечества. Можно написать уравнение, которое совершенно адекватно выражению, известному в теоретической физике, в теории атомных ядер и других объектов. Оно хорошо знакомо физикам как способ описания коллективных состояний вещества. Это уже прикладная математика. Так что совершенно естественен переход к математическому описанию происходящего с человечеством. Причем сразу выясняется, что нельзя рассматривать только отдельную страну или регион. Как только происходит отделение от всего человечества, то эта теория перестает работать! А вот в случае самом общем работает вполне удовлетворительно, объясняя прошлое и общий ход развития истории. И главный ее вывод: мы живем в исторически необыкновенное время — в середине великой 100-летней эпохи. Бурный рост населения Земли уже произошел, и мы уже так быстро расти никогда не будем. Население мира в конечном итоге удвоится и установится на уровне примерно в 12—13 миллиардов человек. Эта цифра должна стабильно держаться в обозримом будущем.

Что же это за демографическое состояние? В некоторых развитых странах, в том числе и России, и мы уже видим это, рождается существенно меньше детей. Каждой женщине нужно иметь двоих детей, точнее, 10 женщинам — 21 ребенка. Сейчас — это три ребенка на одну женщину. Мир прогрессирует лишь за счет “развивающихся” стран. Развитые же регионы — Америка, Европа, Япония, Австралия, Канада, Россия стабилизировались в росте своего населения.

Одна из самых острых проблем — резкое старение населения, что оказывает чудовищный прессинг на пенсионную систему во всех странах. Кстати, анализировать нашу ситуацию без того, чтобы не обращать внимание на демографический перекося, демографическую революцию, как я ее называю, практически невозможно. Мало людей, которые вообще знают, что мир находится в середине демографического перехода, и мы будем в ближайшем будущем еще испытывать его последствия — резкое уменьшение молодых граждан, а это уже влияет на качество нашей армии, на тонус общественного сознания.

Происходит очень резкое изменение ценностей в жизни людей. Ведь человечество в течение 1,5 миллиона лет развивалось по иному, очень простому принципу: нужно было иметь больше — детей, денег, автомобилей, женщин, солдат, пушек, товаров... А сейчас мы видим, что такой экстенсивный рост человечества прекращается. Принцип “сила есть — ума не надо” исчерпан. Кстати, природа сил, способствующих развитию человечества, — информационная. Люди всегда обменивались информацией, только не в таком темпе, как это делается сегодня, благодаря телевидению и Интернету. Безумный современный темп в обмене информацией есть именно результат того критического состояния, через которое мы сейчас проходим. Идеи, возникающие в некоторых умах, оказывают быстрое влияние на жизнь. Человечество, в этом смысле, стало гораздо компактнее, и в этом тоже специфика нашей исторической эпохи, поэтому и каменный век кажется нам гораздо ближе. Всего 12 так называемых суперпоколений отделяют человечество от того времени. В общих чертах, социально, идеологически люди очень мало изменились на протяжении десятков, даже сотен тысяч лет. Но развитие шло столь интенсивным путем, что сейчас от количественного роста мы должны перейти к качественному. И вот здесь возникает множество самых глубоких проблем нашего будущего. Как изменятся ценностные ориентиры? Какой будет научная парадигма? Как пойдет количественный рост населения? Что к этому приведет? Как это произойдет? Какими это будет сопровождаться вторичными явлениями?

Из физики и синергетики уже известно, что когда-нибудь происходит распад любых крупных систем. Поэтому крушения империй — Российской, Английской и всех других — это не случайные явления, а следствия глобальной динамики в развитии человечества!

Действительно, синергетика расширяет системный подход, открывая возможности поиска универсальных принци-

пов формирования и эволюции сложных систем, необходимых для моделирования эволюционных процессов и катастрофических ситуаций. Линейное моделирование, широко применявшееся в прошлом, могло быть использовано лишь на ограниченных участках времени.

Достижения коллективного разума в науке и технике, равно как и информационное общество, формирующееся в течение последних десятилетий, коренным образом изменило характер взаимоотношений между людьми. Парные взаимодействия (формирующие квадратичные нелинейные зависимости) еще играют существенную роль, однако на смену им идут взаимодействия коллективные, когда благодаря средствам массовой информации, компьютерным сетям, новейшим средствам мгновенной связи и сверхбыстрого транспорта в общении могут принимать участие тысячи и миллионы людей, еще вчера казавшихся оторванными от дороги мирового прогресса.

Внутренняя устойчивость гиперболического роста населения, судя по всему, глубоко связана с естественными характеристиками мира как глобальной системы. Развиваемый ныне в демографии системно-исторический подход состоит в рассмотрении мира как единой системы, нелинейной и самоорганизующейся с положительными (рост) и отрицательными (стабилизация) обратными связями. Флуктуации численности на протяжении истории быстро сглаживаются, собственная тенденция роста быстро восстанавливается. Чудовищные войны, эпидемии, приводящие к вымиранию населения огромных регионов, ложатся на кривую роста лишь как малые отклонения. Известно, например, что в 1343 году 30 процентов населения Европы вымерло от чумы, а от «испанки» в 1918—1919 годах вымерло до 5 процентов населения мира! Подобного рода возмущения приводят к незначительному, на несколько лет, наступлению нового «момента обострения». По-видимому, существуют некоторые иные «параметры порядка», свертывающие внутреннюю сложность и представляющие общий характер поведения этой системы, такие как время жизни одного поколения или общее, интегральное число людей, когда-либо живших на Земле на протяжении всей истории человечества. Фундаментальный смысл имеет финальность, асимптотика этого процесса, на которую, вероятно, не влияют начальные условия; они «забываются» с выходом на образовавшуюся притягивающую цель.

Характер современной стадии цивилизационного развития определяется во многом приближением демографического роста к «моменту обострения». Это — ускорение мировых

процессов, возрастающая нестабильность, множество возможных, угрожающих миру глобальных опасностей (падение астероидов, экологическая катастрофа, разгул терроризма, ядерный катаклизм), перед лицом которых мир превращается в единое целое. Важно понять, что проблема эволюционных кризисов носит общечеловеческий характер.

Сверхбыстрое развитие вблизи обострения чрезвычайно затрудняет возможность приспособления, адаптации человека и окружающих его систем к стремительно изменяющимся условиям. Резко возрастает опасность нового коллапса — имущественного, демографического, культурного, религиозного, социального.

Асимптотическая неустойчивость сложных организаций, развивающихся в режиме с обострением, приводит к “фазовому переходу” — к появлению двух сценариев дальнейшего хода событий: или к гибели организации, крушению империй, распаду государств, или к выходу на новый аттрактор, на новый режим функционирования.

Анализ синергетических моделей эволюции сложных систем дает объяснение давно известному, подробно описанному историками феномену — периодичности в истории.

Для поворота с режима роста на режим замедления и стабилизации населения, как и для выхода на новый аттрактор — притягивающий центр, характерны колебания, “потрясения” системы. Нужно пройти через периоды хаоса, зарождения, становления, нового смятия, становления на более высоком уровне, внутренней борьбы, притирок, а то и коллапсов, прежде чем достигнуть нового равновесия, предопределяющего новый, во многом революционный переход к еще только брезжущей неведомой системе...»

Никитский клуб

Никитский клуб — клуб ученых и предпринимателей, учрежденный в июне 2000 года по инициативе людей, стремящихся объединить интеллектуальные силы России как активный ресурс развития страны, найти ответы на злободневные вопросы современности.

Главной задачей клуба его участники считали создание междисциплинарного форума авторитетных представителей профессионального сообщества с широким гражданским взглядом на важнейшие проблемы России, помощь обществу в осознании интересов страны и вытекающей из этих интересов внутренней политики.

Клуб проводит цикл публичных дискуссий под общим названием «Россия в глобальном контексте». Стенограммы круглых столов цикла размещаются на web-сайте клуба, публикуются в выпусках Никитского клуба и распространяются по списку рассылки в правительственные, общественно-политические учреждения, предпринимательские организации, СМИ, библиотеки.

Название «Никитский» связано, с одной стороны, с местом рождения клуба, с другой — отражает стремление к культурно-исторической преемственности. Современное здание Московской межбанковской валютной биржи (ныне Московская биржа), при поддержке которой был создан и продолжает работу клуб, находится в непосредственной близости к месту расположения в прошлом известного Никитского монастыря, основанного в XVI веке боярином Никитой Романовичем Захарьиным-Юрьевым. В районе Никитских улиц Москвы, получивших свое название от монастыря, в разное время жили выдающиеся люди России. В этой части исторического центра столицы находятся факультеты Московского университета, консерватория, другие культурные и образовательные учреждения с богатым историческим прошлым.

Первым президентом Никитского клуба в 2000 году стал известный ученый и телеведущий — Сергей Петрович Капица. Наталия Михайловна Румянцева бессменно является исполнительным директором клуба.

Объединение, известное сегодня как Никитский клуб, было замыслено тремя тогда еще молодыми людьми, занимавшими активную гражданскую позицию — Наталией Румянцевой, Дмитрием Мурзиным, Алексеем Макушкиным, нашедшими поддержку Александра Владимировича Захарова, в то время генерального директора Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ). При обсуждении кандидатуры на пост руководителя объединения все поддержали имя С. П. Капицы — настолько он был популярен и авторитетен в то время. Нашли телефон Сергея Петровича, созвонились с ним, он от всей души приветствовал инициативу.

В определенной степени новый клуб должен был соответствовать широко известному Римскому клубу — международной общественной организации, созданной итальянским промышленником Аурелио Печчеи и генеральным директором по вопросам науки ОЭСР Александром Кингом 6—7 апреля 1968 года, объединившей представителей мировой политической, финансовой, культурной и научной элиты. Организация внесла значительный вклад в изучение перспектив развития биосферы и пропаганду идеи гармонизации от-

ношений человека и природы. Одной из главных своих задач Римский клуб изначально считал привлечение внимания мировой общественности к глобальным проблемам посредством своих докладов. За все время членами Римского клуба состояло около десятка граждан СССР и России, среди них С. П. Капица.

Предварительная встреча организаторов клуба состоялась 5 февраля 2000 года. На этой встрече были обсуждены первоочередные, стратегические и тактические задачи клуба, и Сергей Петрович предложил назвать клуб «Самаркандским», вкладывая в это слово символ родства с Римским клубом, а также того, что названный древнейший город в Средние века был центром восточной науки, а географически лежал на середине Великого шелкового пути между Китаем и Европой.

«Слово “Никитский” первым произнес Сергей Петрович (запомнилось даже выражение его лица), — на очередной рабочей встрече мы выбирали название клуба. Никитский клуб прожил во главе с Сергеем Петровичем 12 лет. Возможно, не все удалось осуществить в соответствии с его замыслом “Самаркандского клуба”, но при нем и благодаря ему была задана высокая планка состава участников и обсуждений. С. П. Капица умел создавать контекст, в котором даже понятная, казалось бы, тема обретала неожиданные грани. Более того, он сам был носителем такого контекста. При одном его присутствии люди возвышались разумом, а предметы — смыслом», — вспоминает Н. М. Румянцева.

18 апреля 2000 года состоялся первый круглый стол Никитского клуба: «Восприятие современной России за рубежом». 27 июня 2000 года было официально зарегистрировано некоммерческое партнерство «Никитский клуб — клуб ученых и предпринимателей России».

«Основной смысл заданной нами темы обсуждений состоит в том, что в нашу эпоху — это даже не нуждается в специальном обосновании — необходима выработка идеологий, идей. Необходимо понять, что происходит внутри страны и в мире. Актуальность этой задачи можно оценить как остро поставленный социальный заказ. В ответ на этот заказ инициативная группа решила организовать сообщество, названное по географической привязке “Никитским клубом”. На Никитских улицах размещаются МГУ, консерватория, здесь жили известные деятели русской культуры: князя Юсуповы, графы Толстые, полководец А. В. Суворов. Здесь работал В. И. Вернадский, творил П. И. Чайковский и многие другие известные личности, к которым мы относимся с величайшим уважением.

Наконец, здесь расположено здание Московской межбанковской валютной биржи, дирекция которой любезно приня-

ла клуб на территории биржи, а ее генеральный директор Александр Владимирович Захаров возглавил попечительский совет клуба.

Исторический аспект отражает намерения нашего клуба, смысл которых состоит в том, чтобы постараться в свободном поиске осмыслить действительность на достаточно большом временном периоде.

Это существенное для нас соображение: мы не считаем нужным говорить о том, что имеет короткий политический, тактический, сегодняшний смысл. Необходимо постараться заглянуть за горизонт событий в той степени, в какой это возможно, чтобы сохранить связь с действительностью», — говорил С. П. Капица на первом заседании клуба 18 апреля 2000 года.

На подавляющем большинстве заседаний Никитского клуба он был ведущим круглого стола, всегда активно участвовал в дискуссиях. Сказать, что Сергей Петрович был высокообразованным человеком, значит ничего не сказать о нем. Его образованность была такого уровня, что нередко именно он выделял новое направление в науке, общественной жизни, кратко описывал его, давал определение, которое сразу приживалось и использовалось впоследствии без каких-либо ссылок на его автора.

В рамках Никитского клуба Сергей Петрович постоянно выступал ведущим, а часто, негласно, был главным экспертом рассматриваемых проблем. Широта вопросов, рассматриваемых клубом, поразительна: от частных вопросов истории, искусства и науки до глобальных вопросов экономики, политического устройства, мировых кризисов. В позиции Сергея Петровича, в дискуссиях клуба, повторимся, чаще решающей, никогда не было ни позы, ни искательства. К марту 2015 года, в виде сборников от шестидесяти до двухсот страниц, вышел 71-й выпуск публичных дискуссий клуба. Приведем несколько высказываний ученого, прозвучавших в рамках дискуссий, для иллюстрации широты его интересов.

«Американский физик-теоретик Сокол написал статью о герменевтике и социальных последствиях теории квантовой гравитации и отнес ее в самый авторитетный американский журнал, который ее трижды прорецензировал и опубликовал. В тот же час, когда она вышла, в “Нью-Йорк таймс” появилось сообщение о том, что вся эта статья — набор ученых слов и чистая галиматья, хотя там есть ссылки на всех философов, великих физиков и написана она наукообразным языком.

Цель состояла в том, чтобы продемонстрировать пустоту современной постмодернистской философии, что Соколу с

успехом удалось сделать. Это, по-моему, только демонстрирует кризисное состояние многих глав современной философии, то, о чем вы сказали. Поэтому, кто кого будет учить, мы их или они нас — это еще надо увидеть».

«Энергия, так же как информация, является даже не мировым товаром, а мировой субстанцией, определяющей, по существу, развитие человечества. Человек практически одновременно научился говорить и высекать огонь.

В начале XX века впервые в мире было осознано, что энергетика лежит в основе промышленного развития и могущества страны. Кстати, в России этому придавали значение больше, чем в других странах. Взять, например, знаменитый план ГОЭРЛО. Идеология этого плана была разработана рядом просвещенных деятелей еще до революции, наиболее известный из которых, наверное, В. И. Вернадский...

Сейчас все говорят о глобализации, — я думаю, ни в какой другой области глобализация не проявляется в такой же мере, как в области энергетике. Энергия легко пересекает границы, легко измеряется, и в этом смысле это универсальная субстанция...

Физика энергии, по-видимому, изменится мало. Надежды на быстрое производство термоядерной энергии пока не оправдываются. Термоядерная энергетика — на горизонте, а горизонт, как известно, по мере приближения удаляется. Правда, в 2006 году была присуждена международная премия за проект опытной термоядерной установки, которая должна быть построена в ближайшие десять лет».

«Последнее, о чем хотелось бы сказать, — это о роли Российской академии наук. Ее принято критиковать, ругать, требовать роспуска с конфискацией имущества, даже высмеивать и... завидовать. Однако такой институт совершенно необходим, несмотря на все сказанное. В стране должен быть институт, на мнение которого можно опереться, и это одна из главных уставных обязанностей РАН. Это особенно важно теперь, в эпоху резких и непредсказуемых перемен. Какие бы тактические и сиюминутные соображения ни руководили властью, глубокое знание и объективное понимание происходящего в науке и обществе, их независимая экспертиза совершенно необходимы и стране и власти. Необходима и полная ответственность в ее организации при опоре на знания и моральный авторитет лучших умов страны, а для крупных проектов — и иностранных ученых. Что бы ни говорилось, другой такой организации в России нет, и речь может идти только о ее омоложении, повышении статуса и требованиях к членам РАН».

«Телевизор — это, по-моему, развращающая машина для государства, для страны и для личности. Это как наркотик, надо иметь устойчивость к таким явлениям. В то же время телевидение держит в своих руках власть больше, чем власть — телевидение».

«Сейчас было обращено внимание на расслоение общества. Оно есть и в нашей стране, как вы знаете. По-моему, хуже дело только в Бразилии. Там отношение самых бедных к самым богатым — около восьмидесяти, а у нас — около сорока. В мире, в среднем, по статистике ООН — около пятнадцати. Мы на примере собственной страны видим, к чему приводит проблема расслоения. Самое удивительное, что “отслоившаяся” часть общества, в том числе и наши олигархи, совершенно не думают даже об оправдании собственного существования. Обычно любой правящий слой занимается идеологическим самооправданием, а у нас даже этого нет».

Важно заметить, что многие правила Никитского клуба были привиты Сергеем Петровичем Капицей и сегодня остаются в числе его важнейших принципов. Это некоторая англизованность, в лучшем смысле этого слова, общения членов клуба. Частые ссылки выступающих на англо-американских авторов XIX—XX веков: Р. Киплинга, С. Моэма, В. Фолкнера, Дж. Оруэлла, Л. Кэрролла, К. Воннегута, Р. Брэдли, а порой и их прямое цитирование. Безусловная доброжелательность и предупредительность членов клуба. Тонкое чувство юмора, свойственное большинству членов клуба. Смелые попытки вести самые серьезные научные дискуссии с привлечением ученых и специалистов из различных, непересекающихся областей знаний...

Отношение к религии

«Поколение моего отца было активно антирелигиозным в силу партийных принципов. А я — русский православный атеист. Это, кстати, весьма распространенная формула отношения к вере, к духовной культуре. По существу ведь и наука выросла из религии. Я встречался со многими нашими церковными иерархами. С Питиримом, с Кириллом... У нас с ними разница в мировоззрении не так велика, как может казаться. С Алексием II я познакомился, когда он был еще епископом. Я был одним из немногих ученых, кто вообще готов был разговаривать со служителями церкви. Помню, как-то была намечена встреча ученых с богословами, но никто, кроме меня, из ученых на нее не пришел. Мое появление, конечно

же, запомнилось. Патриарх меня обласкал. Но мое заявление, что в школах богословие не нужно и что я — православный атеист, его от меня несколько отторгло. Я патриарху Кириллу сказал: “Если бы вас можно было клонировать и в каждую школу отправить, я был бы ‘за’ уроки богословия”. Он смеялся. Необходимо ведь иметь уровень, чтобы преподавать такие вещи. Насажение православия в дореволюционных школах России было лучшей антирелигиозной пропагандой. Марксизм тоже угробили преподаватели марксизма. Хотя в марксизме было много разумного, и полностью отсекал это явление было абсолютно неправильно!» — говорил С. П. Капица в интервью интернет-газете «Фонтанка.ру», опубликованном в 2009 году.

Он не раз подчеркивал, что религия — очень сложная психологическая вещь, для которой имеется эволюционная предрасположенность. Очень точно он замечал, что истинно верующие люди обращены в себя, что настоящая вера требует большой внутренней работы. Это философия подлинно верующих людей, их взгляд на мир. Они абсолютно не публичны, скромны. Ну а всякая попытка испытывать веру знанием приводит в тупик.

С выдающимся богословом, знатоком западных и восточных религий Хансом Кунгом Сергея Капицу связывали товарищеские отношения: «С ним было очень интересно беседовать: он один из самых образованных людей в мире, историк, знающий все религии — магометанство, и буддизм, и индийские учения.

Он показал, что у всех учений есть общий моральный знаменатель — как правильно жить. Заповеди Моисея, Иисуса, Мухаммеда, так же как и Будды, и Конфуция, — все говорят одно и то же. В своих работах он продемонстрировал, как эти представления возникали. У него была кафедра в Тюбингене, а потом он создал Институт экуменических исследований».

«Как-то я был гостем второго по значимости иерарха в нашей стране — митрополита Смоленского и Калининградского Кирилла, — вспоминал Сергей Петрович. — Я ездил в Смоленск и провел с ним целый день, мы очень интересно беседовали, я вспомнил разговоры с Кунгом. Это такого же типа активно мыслящий человек».

Заметим, что в январе 2009 года митрополит Кирилл был избран Патриархом Московским и всея Руси.

Сергей Петрович не раз обращался к теме религии и в своих мемуарах, и в интервью, и в общественно-политических статьях. Как человека, внесшего значительный вклад в историю науки, его, естественно, интересовала реакция современного папского престола к делу Галилея:

«В своей жизни я не раз сталкивался с проблемой взаимоотношения научного знания и религии. Мне приходилось встречаться и беседовать с крупными богословами и иерархами церкви. В 1983 году президентом ЕФО был известный итальянский физик-ядерщик Антонио Зикики. Когда совет общества заседал в Риме, Зикики, который был вхож во все правительственные сферы Италии, устроил нам встречу с папой, это было еще до покушения на него. Нас было человек двадцать, из СССР кроме меня были еще Понтекорво, Канторович и Черенков. В Ватикане нас привели в зал, где стояли четыре ряда стульев для гостей и впереди трон для папы. Папа пришел с сенсационным заявлением: через 400 лет после того, как Галилей осужден, в Ватикане сочли нужным пересмотреть его дело. Назначена комиссия, которая будет заниматься изучением этого дела. Папа еще долго беседовал с нами.

Через 12 лет комиссия закончила свою работу. Отменить старое решение она сочла невозможным, но иначе его проинтерпретировала, на этот счет написан целый том.

Тогда папа опять пригласил ученых в Ватикан.

Если первый раз нас принимали в аскетическом зале Четырех Евангелистов, то на этот раз встреча была в одном из самых пышных помещений дворца — Королевском зале Ватикана. Все было очень красиво и торжественно — барочное оформление, сцена для папского трона и две группы кресел для почетных гостей: с одной стороны сидели князья церкви, с другой — князья науки. Позади были места для публики попроще. Я сидел с лауреатами Нобелевской премии и другими большими научными шишками, а напротив были кардиналы в кранных шапочках и парадных одеяниях. Папа говорил о моральных проблемах и ответственности науки. Он сказал, что есть два типа знаний: знания, получаемые путем наблюдения, опыта и рассуждений, и этим занимается наука, а есть знание, полученное путем откровений, хранителем которого является Церковь. Это знание более высокого порядка, чем то, которое получается научным путем, но одно не может оспаривать другое. Важно правильно интерпретировать то, что получено наблюдениями. В случае с Галилеем из-за неправильной интерпретации Церковь вмешалась в мирские дела. Я хотел спросить, готовы ли они сделать Галилея святым, ведь он страдал за свою веру, но так и не решился».

«Когда-то тон задавала Церковь. Люди в выходной день шли в храм и вместо телевизора смотрели на фрески, иконы, витражи — на иллюстрацию жизни в образах. Великие мастера работали по заказу Церкви, большая традиция освещала

все это. Сегодня люди ходят в церковь гораздо меньше, а обобщенную картину жизни дает телевидение. Но никакой великой традиции, никакого искусства здесь нет. Ничего, кроме мордобоя и стрельбы, вы там не найдете», — писал С. П. Капица в своей знаменитой статье «Россию превращают в страну дураков» в сентябре 2009 года.

Позиция Капицы по отношению к религии — это взгляд крупного ученого XX века, человека, воспринявшего значительную часть естественно-научных знаний, накопленных человечеством.

Жизненные итоги

Наверное, все же Сергея Петровича можно назвать счастливым человеком. К причинам такого понимания его судьбы можно отнести и его увлеченность жизнью, и научные успехи, и огромную популярность на родине, и безусловное признание в англоговорящих и, шире, в зарубежных странах, и востребованность во многих коммерческих организациях.

Одними из первых в СССР, совместно с А. Б. Мигдалом, в 1956 году они использовали для погружений легкие самодельные акваланги, скопированные с французских и доработанные. В 1958 году С. П. Капица стал заместителем председателя только что организованной Федерации подводного спорта СССР, А. Б. Мигдал стал ее председателем. Заметим, что названная секция была создана благодаря их энтузиазму, при их непосредственном живом участии.

Естественно, что проникновение в невиданный большинством людей подводный мир подвигло их, как и их предшественника Жака Ива Кусто, к подводным съемкам. Мигдал и Капица были первыми операторами, а де-факто и продюсерами первых отечественных документальных фильмов, снятых под водой на Дальнем Востоке в легководолазном снаряжении.

Он был успешным научным работником. Серьезные научные работы как минимум в четырех различных направлениях, десятки статей, авторских свидетельств, несколько книг и открытие! Защита докторской диссертации в 35 лет, что является событием сравнительно редким — до 20 процентов докторов наук защищаются в более молодом возрасте.

В течение, опять-таки, тридцати пяти лет он заведовал кафедрой общей физики в главном физическом вузе страны, участвовал в создании признанной всем миром «системы Физтеха», был профессором, одним из ведущих преподавателей этого института.

В последние годы (с 2001-го) он занимал должность научного руководителя Российского нового университета.

Он стал самым узнаваемым в стране популяризатором науки. Благодаря собственным данным и удачно подобранному коллективу помощников и единомышленников, ему удалось сделать телепередачу «Очевидное — невероятное» самым популярным, после программы «Время», телевизионным выпуском страны.

Он был востребован как промотор, как человек энциклопедических знаний и неукротимой энергии на редакционных должностях. Он был инициатором ряда выпусков специальной переводной литературы, в том числе «Берклевского курса физики», стал главным редактором перенесенного им на русскую землю интереснейшего журнала «В мире науки», был автором многих просветительских статей о величайших ученых, составителем, а фактически автором исключительной по замыслу научно-исторической книги «Жизнь науки», членом редакционных коллегий еще десятка российских, международных и иностранных журналов.

Он был председателем и членом десятков обществ, советов, академий, комитетов, движений, клубов...

Ему довелось объехать десятки стран мира. В Кембридже, на его малой родине, его всегда ждали и он был желанным гостем.

За штурвалом спортивного самолета он поднимался на высоты выше пяти тысяч метров и спускался со спелеологами в глубокие подземные пещеры, простиравшиеся на сотни метров от поверхности земли. С аквалангом он выходил в десятки морей мира. Неоднократно погружался у Барьерного рифа, в Карибском море, в проливе Лаперуза и в Крыму, у берегов Японии и Кавказа... За рулем автомобиля он проехал часть Европы и Штатов...

Ему довелось встречаться с президентами России и Соединенных Штатов, с патриархом и папой римским, со светилами мировой науки, с известными писателями, художниками, музыкантами, артистами, с десятками лауреатов Нобелевской премии.

Настоящими событиями в общественной жизни страны становились юбилеи Сергея Петровича — его семидесятипяти- и восьмидесятилетие. Празднования юбилеев было фирменным знаком Капиц, но с одним принципиальным отличием. Если Петр Леонидович — «князь науки» с размахом и выдумкой, с приглашением, наряду с многочисленными гостями, известных артистов, музыкальных коллективов; со щедрой и изысканной закуской, прежде всего сам готовил свои юбилеи, то для

Сергея Петровича, воспитанного в советских традициях, его юбилеи готовили для него и гостей родственники и друзья.

Памятные многим остались и его семидесятилетие, отмечавшееся дома, и семидесятипятилетие, отмечавшееся на втором этаже здания Академии наук, и восьмидесятилетие, отмечавшееся и в главном корпусе Российского нового университета, и на следующий день, для более узкого круга, в здании Библиотеки иностранной литературы. На всех приемах, посвященных собственным юбилеям, Сергей Петрович был приветлив и улыбчив, полон юмора и доброжелательности.

Профессор Ю. М. Ципенюк запомнил, что на семидесятилетие ближайшие сотрудники по Институту физических проблем подарили Сергею Петровичу точный макет микротрона, сделанный в масштабе один к десяти. Юбиляр был очень рад этому подарку и поместил его в серванте, среди парадной посуды и дорогих сувениров.

На семидесятипятилетие свои поздравления принесли Сергею Петровичу большинство действительных членов Академии наук и членов-корреспондентов. Были и люди, с которыми связало его телевидение: и телевизионщики, и помощники, и герои его телепередач.

На празднование восьмидесятилетия в главное здание Российского нового университета Сергея Петровича пришли поздравить более ста человек. К его юбилею был снят фильм «Добрый день Сергея Капицы». Торжества прошли быстро и непринужденно, оставив приятное и светлое послевкусие легкости. На следующий день состоялся еще один прием в Библиотеке иностранной литературы, где присутствовал достаточно ограниченный круг человек в тридцать. Это мероприятие посетил бывший президент Советского Союза М. С. Горбачев.

Сергей Петрович был удостоен нескольких орденов и премий. Это — премия Калинин (ЮНЕСКО) (1979); Государственная премия СССР (1980) за организацию телепередачи «Очевидное — невероятное»; премия РАН за популяризацию науки; премия Правительства Российской Федерации в области образования (2002); орден Почета (2006); специальный приз «ТЭФИ» за личный вклад в развитие российского телевидения (2008); орден «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени (2011); золотая медаль Российской академии наук за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний (2012).

Выступая 17 ноября 2011 года при получении награды из рук президента РФ Д. А. Медведева, С. П. Капица сказал: «Для меня большая честь выступить здесь, я несколько чужой человек. Я воспитан как ученый, как инженер, но в телевидении нашел необыкновенную аудиторию. Телевидению, по-

моему, принадлежит роль, которую мы до конца не понимаем. Оно сильнее атомных бомб, сильнее денег, сильнее всего, что создал человек. Если мы этой силой воспользуемся во благо людей, перед нами раскроется действительно счастливое и новое будущее. Может, это надежда, может быть, это идеализм, я не знаю, но это то, как я вижу ответственность всех работающих в телевидении».

Но, как и в судьбе любого человека, очевидна и его жизненная трагедия.

Так, его разносторонние научные достижения — а ведь Сергей Петрович был одним из авторов открытия — так и не нашли академического признания — он не был избран даже членом-корреспондентом Российской академии наук.

Конечно, ему было обидно, когда в одиннадцатом томе Большой советской энциклопедии, появившемся в 1973 году, рядом со статьями об отце и младшем брате, ставшем к тому времени членом-корреспондентом АН СССР, он не нашел своего имени.

МФТИ, которому он отдал лучшие годы жизни и который по факту: по уровню отбора студентов, преподавания, по качеству сформированной здесь системы подготовки специалистов — «системы Физтеха» — действительно стал лучшим техническим институтом страны, но по уровню правительственной заинтересованности в его немногочисленных выпускниках, по воспитательной работе этот вуз хромает на обе ноги, превратившись в своеобразный фильтр по откачиванию из страны лучших научных кадров, когда 80 процентов из его достойнейших, опять-таки в техническом отношении выпускников выезжало и выезжает на работу за границу.

Телевидение, по поводу работы на котором он получил всевозможные премии — от Государственной премии СССР до премии «ТЭФИ», удостоилось его самых уничижительных характеристик: «Телевизор — это, по-моему, развращающая машина для государства, для страны и для личности»; «...обобщенную картину жизни дает телевидение. Но никакой великой традиции, никакого искусства здесь нет. Ничего, кроме мордобоя и стрельбы, вы там не найдете».

Титул известнейшего популяризатора, даже подвижника науки был ему скорее неприятен: он считал себя прежде всего ученым и такого же к себе отношения желал от других.

Перестройке, для осуществления которой он приложил так много сил, добиваясь своими обращениями понимания миллионов людей во всем мире, не было дано свершить, за исключением перераспределения материальных средств, ни одной из возлагавшихся на нее надежд...

Похоронен Сергей Петрович Капица на Новодевичьем кладбище, недалеко от могил отца и матери. На надгробной плите их с Татьяной Алимовной любимый рисунок, сделанный по наброску матери: мужчина с задорным капицинским хохолком держит руку на плече женщины...

Цитаты, афоризмы, мысли С. П. Капицы

Сергей Петрович всегда был очень точен в формулировках. Любил отточенные, остроумные и содержательные фразы. В одной из своих статей он вспоминал, что известный сборник отца — Капицы-старшего — «Эксперимент, теория, практика» в первоначальной редакции имел наименование «Теория, эксперимент, практика» и что он тогда обратил внимание Петра Леонидовича «на эту последовательность слов, противоречащую его жизненным и научным принципам». Заголовок был изменен и приобрел свой известный вид.

Кстати, сам Петр Леонидович также отличался любовью к афоризмам, притчам и анекдотам. К его столетию в 1994 году в МФТИ была издана книжечка «Все простое — правда...», где были собраны афоризмы, любимые цитаты, анекдоты и притчи, приписываемые Капице-старшему.

Вот некоторые из них: «Наука должна быть веселая, увлекательная и простая, таковыми же должны быть и ученые»; «Жизнь подобна карточной игре, в которую ты играешь, не зная правил»; «Сделать из людей трусов — это легко, сделать людей смелыми — это труднее»; «Руководить — это значит не мешать хорошим людям работать»; «Ошибка много, истина — одна»; «Искусство левши у нас пропадает: по-видимому, у нас это в крови сидит — мы любим больше философствовать, чем работать руками».

Мы взяли на себя труд собрать вместе несколько десятков афоризмов и изречений Сергея Петровича Капицы. Ими поделились знавшие его люди, они почерпнуты из его книг, статей, выступлений, лекций...

* * *

Являться сыном известного человека приносит столько же выгод, сколько и проигрышей. Так что баланс здесь нулевой.

Сегодня многие учреждения образования, которые должны были бы называться училищами, именуются академиями и университетами.

В конце XX века было сделано все, чтобы разрушить интеллектуальный потенциал России.

Отечественная система образования выиграла в советские времена заочное соревнование с Западом.

Прежде чем действовать, надо понять.

Жизнь направляется не логикой, а эмоциями.

Униженный и оскорбленный, я уполз из экзаменационного зала.

Телевидение занимается разложением сознания людей.

Отсутствие грамотного менеджмента больно бьет по науке.

Непонимание тех или иных вещей не означает наличие Бога.

Культуру надо насаждать! Даже силой. Иначе нас всех ждет крах.

Собрать стадо из баранов легко, трудно собрать стадо из кошек.

Свободу должно уравновешивать чувство ответственности.

Быть умным — значит быть ответственным за предпринимаемые шаги.

Мир гибнет не от отсутствия ресурсов и трудовых ресурсов, которых надо все меньше и меньше для сельского хозяйства, а из-за системы распределения, из-за экономических и социальных причин.

Парадокс состоит в том, что мы, имея, может быть, одну из лучших систем образования в мире, не используем ее потенциал в своих интересах.

Гитлер тоже хотел внести свою лепту, но погубил немецкую науку тем, что прогнал евреев в Америку. Диктатура диктатуре рознь.

Если обобщать, в основе этого кризиса и в основе вообще проблем современного человечества лежит колоссальный разрыв между возможностями науки, особенно экономики, и

способами управления обществом. Общество способно генерировать новые знания, но самое узкое место — это управление. Здесь, кстати, такая же ситуация, как с компьютерами. Технически ничего бы не стоило создать компьютер в десять раз мощнее существующих, но никто не сможет запрограммировать его так, как это было бы необходимо. То же самое со сложной системой нашей жизни.

Сейчас время колоссальной ответственности, особенно у людей, называющих себя интеллектуальным сословием. Сейчас крайне нужны идеи, нужны какие-то предложения — не так важно, заимствованные или незаимствованные, главное, чтобы они были.

История — наука прикладная: ее прикладывают ко времени написания.

Сила, несомненно, остается последним оружием политика, однако речь идет об отказе от мысли, что «сила есть — ума не надо». С другой стороны, напомним, что великая в русской драматургии пьеса «Горе от ума» написана А. С. Грибоедовым — крупным дипломатом.

Ранее меня любили за ум, а сейчас за красоту.

Интернет изменит контуры права на интеллектуальную собственность.

Как цивилизация изменилась с внедрением книгопечатания, так цивилизационный слом произошел с изобретением Интернета.

Учить надо не знаниям, а пониманию. «Чем больше я знаю, тем меньше понимаю», — говорил Ярослав Гавел.

Пятьдесят лет назад на Рублевке было столько же велосипедов, сколько сейчас машин.

Сырьевая экономика делает нас ленивыми. Это как богатый наследник, живущий на капиталы своего отца или семьи. Но на самом деле у нас был и капитал знаний, помимо наследия в недрах. Сейчас произошло смещение.

Математика — это то, что русские преподают китайцам в американских университетах.

Только противоречие стимулирует развитие науки. Его надо подчеркивать, а не замазывать.

А что останется после нынешнего поколения? Их эсэмэски будут издавать в назидание потомкам?

Деньги есть не цель существования общества, а всего лишь средство достижения тех или иных целей.

Мое главное расхождение с церковниками в том, что я говорю, что человек Бога придумал, а они — что наоборот.

Если же все подчинять деньгам, то деньгами все и останется, не превратятся они ни в шедевр, ни в открытие.

История долгое время была «прикладной наукой» — ее «прикладывали» к точке зрения того или иного правителя.

Крупные деятели не подпускают к себе близко людей. Рихтер не подпускал. Отец — тоже. Они ценили себя и свое время.

У меня есть все необходимое — есть дача на Николиной Горе, есть квартира в Москве, автомобиль и компьютер. Больше ничего не нужно, кроме идей.

Телевидение, это сильнейшее средство взаимодействия людей, сейчас находится в руках тех, кто совершенно безответственно относится к своей роли в обществе.

Некоторые боятся, что, лишившись Бога, мы потеряем остатки совести. Я не вижу тут никаких противоречий. Думаю, можно жить по совести и при этом не верить в Бога.

Если бы вместо миллиардов, которые тратятся на вооруженные силы, нашлись бы миллионы на образование и здравоохранение, то для терроризма не было бы места.

Химики открывали страшные ядовитые вещества, которые потом становились лекарствами, и наоборот.

Опыт Востока в плане ответственности ученых перед обществом является примером для Запада.

Слежу за новостями. Ирак, скажем, — страшная авантюра... На США раньше многие смотрели, как на знамя, которое

могло куда-то вести. А сейчас это знамя упало. И не только из-за Ирака — а из-за этой растерянности перед проблемами современного мира. Не верю, что Иран или Северная Корея могут употребить ядерное оружие — это больше орудие самоутверждения. Так же, как многие сейчас ходят, как мальчишки, с оружием.

Костюм дисциплинирует мужчину, внутренне организует. Когда-то радиодикторы Би-би-си читали новости в смокингах и вечерних платьях, хотя слушатели их и не видели.

Я не такой пессимист, как может показаться, но, на мой взгляд, положение очень сложное. А сложность его, с моей точки зрения, имеет, как говорят, всемирно-исторический характер. Это связано с крупнейшим кризисом современной цивилизации, который вошел в противоречие, грубо говоря, с возможностями нашего разума.

Все-таки я оптимист в каком-то смысле. Потому что, я думаю, так веселее жить.

Москва, несмотря на многие вещи, которые меня раздражают, все еще мой город. Надо уметь все это отфильтровывать. У каждого человека должны быть фильтры — от спама.

«Битлз»? Нет, это мимо меня прошло.

Мы обделяем самые бедные слои населения тем, что у них нет доступа в Интернет, обделяем их информацией, тем самым загоняя в еще большую бедность. Доступ в Интернет должны иметь все.

Почему от прошлого остаются великие произведения искусства, а всё современное так ужасно? Кто-то сказал, это потому, что все ужасные произведения прошлого давно истребили, оставив лучшее. Я думаю, то же самое происходит и в науке.

В женщине может оттолкнуть вульгарность. Иногда она же и привлекает, так что пойдя разбери.

Женщины раньше одевались скучнее. Сейчас колоссальный диапазон: от чудовишной безвкусицы до очень прилично одетых людей. Но вторых замечаешь почему-то намного реже, чем раньше.

Попытки оформлять наиболее крупные достижения науки в качестве чьих-то открытий — это лишь способ удовлетворить самолюбие их авторов. На самом деле эти достижения принадлежат человечеству в целом.

Сейчас, когда колоссальная область народных богатств сосредоточена в руках определенного круга людей, для которых футбольная команда другой страны оказывается более существенной, чем, положим, создание университета у себя дома, то такое смещение ценностей приводит к тому, что все наши обсуждения становятся беспредметными, если уж на то пошло.

Если вы перед людьми изображаете умника, говорите с ними на каком-то заграничном языке — этого они вам не прощают. Если же вы с людьми говорите серьезно и они не понимают — это они вам простят.

Область, в которой мы вполне преуспели в прошлом, — это музыка. В мире, по-моему, нет ни одного оркестра, который бы не рухнул, если бы из него ушли наши музыканты.

Не компьютер может довести человека, а Интернет. Замечательный русский психолог Алексей Леонтьев сказал в 1965 году: «Избыток информации ведет к оскудению души». Эти слова должны быть написаны на каждом сайте.

Для современного физика-экспериментатора нужно порядка миллиона в год — на приборы, на всю инфраструктуру, которая обеспечивает его исследования. Да, это дорогое удовольствие, но бутик на улице Горького стоит дороже.

Можно увидеть большое сходство российской и французской революций и в абсолютном положении. Но это уже относится к масштабу времени, когда почему-то Древний мир длился 300 тысяч лет, Средневековье — 1000 лет, а Новая история — 300 лет.

В записках одного сибирского старовера телевизор назван как «говорящая икона в руках дьявола». Точный образ, надо чаще напоминать его. Эта «дьявольская икона», к сожалению, несет очень страшный, разрушительный для сознания сигнал. Возникает клиповое мышление без каких-либо серьезных связей времени и надежды на то, что умом можно что-то понять в России.

Я Акунина знал, когда он еще был ученым секретарем нашей редакции «Пушкинская библиотека», выпустившей сто томов русской литературы. Меня в его детektивах привлекает то, что у его сыщика как у государственного человека есть ответственность за порученное дело, за интересы страны. Ответственность — понятие, которое практически исчезло сейчас.

Одна из главных проблем затронутой нами темы — это проблема самосознания, самоуважения. Я напoмню об одном английском выражении, которое услышал еще в детстве: «My country — right or wrong!» («Моя страна — права или нет!»). Этот принцип, который воспитывается в англичанах буквально с младенчества, отражает ту простую суть, что во внешних отношениях должна быть какая-то солидарность.

Нигде не видел более затравленных мужчин, чем в Америке. Они в жутком состоянии находятся, агрессивный феминизм их добивает. Я помню, в Бостоне в институте один почтенный преподаватель, русский математик, шел по коридору, а какая-то секретарша несла принтеры. Он открыл ей дверь, а она обвинила его в сексуальных домогательствах, хотя у него это было инстинктивное движение: женщина тяжелую железяку тащит. Был публичный скандал, и ему пришлось уйти из института.

Мы переживаем время полной потери какого-то внутреннего порядка, ориентиров и пр. Примеров тому более чем достаточно как внутри нашей страны, так и в мире в целом. В таких условиях, наверное, нужно искать свою линию поведения. И то, что сейчас у нас очень короткие горизонты планирования, горизонты решения, отражает сущность переживаемого нами кризиса. Не хватает времени. Нам не дано ни исторического времени, ни операционного времени на принятие должных решений. Христианство вызревало в течение тысячелетий, капитализм — в течение столетий, а сейчас все перемешалось, мир сократился до невозможности. Колоссальные информационные нагрузки и большой шум — все приводит к принципиальным трудностям в управлении такой системой даже при желании что-то делать. Здесь очень важно одно — просвещать людей, обсуждать и рассуждать на эту важную для всех нас тему.

Если обобщать, в основе этого кризиса и в основе вообще проблем современного человечества лежит колоссальный раз-

рыв между возможностями науки, особенно экономики, и способами управления обществом. Общество способно генерировать новые знания, но самое узкое место — это управление. Здесь, кстати, такая же ситуация, как с компьютерами. Технически ничего бы не стоило создать компьютер в десять раз мощнее существующих, но никто не сможет запрограммировать его так, как это было бы необходимо. То же самое со сложной системой нашей жизни.

Мне кажется, все дело в том, что сейчас у нас на первое место поставлены деньги, и в этом величайшее заблуждение нашего времени. Деньги — это инструмент власти, но не цель общества. Если дело измеряется грубыми коммерческими целями, то и ответ получается соответствующий: всё знают кассир и приказчик. Пока мы этого не поймем, вряд ли сможем решить и идеологические проблемы, и проблемы телевидения, и пр. Это глубокий кризис, и он выходит за пределы телевидения. О судьбе науки, нашего образования или здравоохранения можно сказать то же самое, такие же симптомы проявляются в других секторах жизни общества.

Российская наука (в какой-то степени и культура) развивалась как в скороварке, когда в замкнутом объеме сосредоточенных ресурсов и подведенной энергии происходит процесс приготовления продукта, пищи. Кстати, высоко в горах только так и можно что-то хорошо приготовить. Но всякий, кто имел дело со скороваркой, знает, что самое опасное происходит в тот момент, когда под воздействием чрезмерно возросшего внутреннего давления взрывается крышка и вся продукция разлетается так, что ее уже не собрать. Мне кажется, нечто похожее произошло и с нашей наукой: в прямом и переносном смысле слетела крышка, и продукция оказалась разброшенной по всему земному шару.

В свое время Сорос дал 130 миллионов долларов на интернетизацию российских университетов. Я был вице-председателем комиссии, которая этим занималась. Процесс занял три года. Но были американские советчики, уверявшие, что нам понадобится лет пять на подготовку людей, на то, чтобы научить их обслуживать серверы, вычислительные машины и пр. Но как только в этих университетах появились серверы и машины, буквально на следующий же день все заработало. Человеческого ресурса у железок не было, вот и всё! Я думаю, преимущество нашей культуры в этом и заключается.

Жизнь, обстоятельства в обществе, если говорить на компьютерном языке, *hardware*, меняются гораздо быстрее, чем *software* — программное обеспечение, в том числе юридическое оформление тех или иных законов, ценностных представлений, вызреваемых в обществе. Мы часто сталкиваемся с тем, что, накопив новые ресурсы, не знаем, как ими распорядиться, как решать новые задачи, основываясь только на традициях прошлого. У нас нет ориентиров, нам не хватает времени на создание новых представлений. Это главная проблема, с которой, как мне представляется, мы будем сталкиваться и впредь, если не научимся понимать и договариваться об основополагающих вещах.

То, как нас воспринимают в мире, во многом определяется тем, как мы сами воспринимаем себя. Надо сказать, что в настоящее время в отношении России существуют самые разные мнения — многие с отрицательным знаком, что делает очень трудным определение нашего образа в собственных глазах. Мы находимся в смятении. Это можно выразить простой моделью, которая имеет образно-физический смысл. До больших перемен в 1990-х годах наше общество было «закрытым». Но оно разогревалось процессами роста, внутри возникло все возрастающее давление. Затем сняли крышку — произошло бурное вскипание общественных страстей. Кипение продолжается до сих пор, и поэтому в таком состоянии очень трудно понять, что мы думаем о себе сами, и еще сложнее понять, как наш образ воспринимается другими.

Мой отец перед войной дружил с наркомом по иностранным делам Литвиновым. Они играли в бридж и обсуждали мировые дела. Отец как-то сказал Литвинову: «Что вы ездите на эти конференции? То у вас фронт против Гитлера, то у вас фронт против Англии. Собрались бы, сели, написали бумаги, и все было бы в порядке». На что Литвинов ответил: «Вы знаете, я согласен с Гитлером, что международные соглашения не стоят той бумаги, на которой они написаны. Все дело в процессе переговоров. Мы разговариваем, мы понимаем, что они думают, что мы думаем, мы взаимно прошупываем друг друга. А потом подводим общий знаменатель, который действительно достаточно бессодержательный, но после этого начинается следующий раунд переговоров». Я надолго запомнил эту историю.

В советское время — я уже упоминал атомную область — поразительным ее организатором был Е. П. Славский, горный инженер по образованию, сумевший создать колоссальную

отрасль и возглавлявший ее в течение чуть ли не 25 или 30 лет. Одним из главных умов этой отрасли был И. В. Курчатов. Мне достоверно известно, что Курчатову много раз предлагали пост министра, пост заместителя председателя Совета министров, чуть ли не самые высокие посты в политбюро и все, что только можно было вообразить в той реальности. Он категорически от всего отказывался, обладая колоссальным влиянием. Таким же был А. Н. Туполев. Я хорошо знал этого человека. С одной стороны, это был один из крупнейших инженеров-конструкторов в XX веке, а с другой — хороший организатор. Он также обладал большим влиянием и никогда не стремился занять высокие государственные посты. Таким же был и С. П. Королев. Что касается моего отца, у него, по-моему, в этом отношении был негативный опыт. Петр Леонидович изобрел и разработал действительно замечательную вещь: низкотемпературное производство кислорода сыграло решающую роль во время войны, и это привело к развитию целой промышленности, которая могла бы, наверное, раз в десять окупить содержание Академии наук. Отец стал начальником Главкислорода при Совете министров (министр второго ранга), и это, мне кажется, был не самый мудрый шаг в его жизни, хотя, возможно, не мне об этом судить. Он был властным человеком, они все были волевыми, властными людьми. Но одно дело быть просто мощной властной фигурой, а другое — имея в руках инструменты власти, суметь преодолеть противоречие между организатором и творцом-изобретателем, осуществляющим инновационный процесс. Это очень важно. Я думаю, многие издержки заключаются в том, что мы не всегда понимаем суть этого противоречия. Изобретатель может быть в каком-то смысле бессребреником. Я не хочу сказать, что перечисленные люди были бессребрениками, но они вели, так сказать, удобный, но отнюдь не роскошный образ жизни, хотя, может, и шикарный по тем временам. У них были хорошие квартиры, дачи, машины, больше им ничего не надо было. Они работали с самого раннего утра и до самого позднего вечера — это надо было видеть! В этом был весь смысл их жизни. По-моему, это очень важно понять и как-то объяснять через средства массовой информации, литературу. На мой взгляд, и сегодня, объясняя социальные проблемы предпринимательства, мы не должны игнорировать это обстоятельство. Отношение к деньгам. Деньги не цель, а инструмент для достижения тех или иных целей. Люди, которых я перечислил и хорошо знал, деньгами не интересовались. Они интересовались ресурсами, которыми можно и надо было распоряжаться. Сколько у них было людей? У Туполева на заводах работало полмиллиона человек.

Сколько работало в атомной промышленности, знал, наверное, только Славский, да и то не сказал. Но все они достигали своих целей. Об этом мне хотелось сказать и обратить внимание на разницу между творцом и предпринимателем, изобретателем и реализатором изобретений для развития общества.

Награды С. П. Капицы

В своей жизни Сергей Петрович был удостоен двух российских орденов: ордена Почета в 2006 году и ордена «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени в 2011 году.

В 2012 году он был награжден золотой медалью Российской академии наук за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний.

А его первой официальной наградой являлась золотая медаль ВДНХ, присвоенная в 1969 году.

Неоднократно Сергей Петрович удостоивался и самых высоких премий. В 1979 году в Париже ему была вручена премия Калинги (ЮНЕСКО), ежегодно присуждаемая за достижения в области популяризации науки.

В 1980 году за организацию телепередачи «Очевидное — невероятное» он был удостоен Государственной премии СССР.

В 1997 году за популяризацию науки ему была присуждена премия РАН.

В 2002 году за работу в области образования Сергей Петрович был награжден премией Правительства Российской Федерации.

В 2008 году он получил специальный приз «ТЭФИ» за личный вклад в развитие российского телевидения как бесценный ведущий программы «Очевидное — невероятное». 24 февраля 2008 года самой программе исполнилось 35 лет. С. П. Капица был включен в Книгу рекордов Гиннеса как телеведущий с самым долгим стажем ведения программы.

Неоднократно Сергей Петрович удостоивался самых высоких, в том числе правительственных грамот. Так, в июне 1985 года он был награжден Почетной грамотой Президиума АН СССР и Президиума ЦК профсоюзов за работу в области просвещения.

В честь С. П. Капицы назван астероид № 5094 — Сережа, открытый 20 октября 1982 года сотрудником Крымской астрофизической обсерватории Людмилой Карачкиной.

Один из островов (скала) в составе Курильской гряды в 400 метрах от северо-восточной части острова Шикотан, вблизи бухты Маячная, 9 сентября 2012 года был назван име-

нем Сергея Капицы. Площадь острова— 0,286 кв. километра, высота — около 30 метров, на острове протекает ручей.

14 февраля 2013 года, в день 85-летия С. П. Капицы, состоялось открытие мемориальной доски на здании Российского нового университета.

С. П. Капица был награжден одним из первых знаков «За вклад в историю науки и техники».

5 марта 2014 года Президент Российской Федерации подписал Указ № 113 «Об увековечении памяти С. П. Капицы». В соответствии с указом именем Сергея Капицы был назван проезд от улицы Косыгина до Ездакова переулка. Эта улица с северо-восточной стороны ограничивает территорию Института физических проблем им. П. Л. Капицы, где ученый проработал большую часть своей жизни, отделяет ее от граничащей с институтом Российской академии наук.

12 февраля 2015 года издательско-торговый центр «Марка» выпустил памятную почтовую марку с портретом С. П. Капицы номиналом 15 рублей.

Вместо эпилога
ДЕНЬ ПАМЯТИ

День памяти С. П. Капицы в феврале 2015 года прошел в зале Президиума РАН — старинном особняке на Ленинском проспекте, почти напротив дома, в котором жил Сергей Петрович. Собрались его друзья, коллеги, родные и близкие, чтобы поделиться друг с другом и с журналистами своими воспоминаниями и размышлениями.

Гостей принимал президент РАН Владимир Евгеньевич Фортов — давний и близкий товарищ Сергея Петровича. Встреча была неформальной, дружеской, теплой, похожей на традиционные московские домашние посиделки.

Собравшиеся узнали много нового о жизни и деятельности Сергея Петровича, о его характере, привязанностях, увлечениях.

Вспомнить Сергея Петровича Капицу пришли академики Андрей Афанасьевич Кокошин и Юрий Моисеевич Каган, профессор Санкт-Петербургского университета Татьяна Владимировна Черниговская, член-корреспондент РАН Константин Владимирович Анохин, доцент психологического факультета МГУ Сергей Николаевич Ениколопов, главный продюсер телекомпании «Очевидное — невероятное» и журнала «В мире науки» Светлана Владимировна Попова и др.

На встрече было представлено второе издание автобиографической книги Сергея Петровича «Мои воспоминания», выпущенное издательством «АСТ», которое стало прекрасным подарком всем пришедшим. Гости также получили в подарок так называемый конверт первого дня с маркой, изданной в честь С. П. Капицы.

В память Сергея Петровича Капицы было произнесено немало теплых слов.

Президент РАН В. Е. Фортов сказал в своем выступлении: «Сергей Петрович обладал редким умением говорить начальству неприятные вещи, но делать это так, что начальство слушало его и воспринимало. У него был очень высокий автори-

тет и среди ученых, и среди политических деятелей. Как бы на Сергея Петровича ни давили, например когда был очередной “накат” на Академию наук, он всегда занимал принципиальную позицию, у него было чувство внутренней правоты. Все это делало его человеком, занимающим особое место в нашей культуре, образовании, гуманистической сфере. Последнее время он писал интереснейшие работы о росте населения и сжатии исторического времени. Сейчас на человека обрушиваются огромные потоки информации, и Сергей Петрович первым сказал, что нужно учить не столько знанию, сколько пониманию».

Профессор СПбГУ Т. В. Черниговская вспоминала следующее: «Помню слова, которые Сергей Петрович сказал однажды в связи с одной научно-популярной передачей: “Сам факт такой деятельности возвращает нам человеческое достоинство”. Он одновременно мудрец и интеллектуал, что совсем не обязательно совпадает. У него был высочайший интеллект, тонкий и одновременно сдержанный юмор. И он не просто распространял знания среди миллионов людей, что само по себе — абсолютно неоценимая вещь. Благодаря его деятельности рос престиж интеллекта, престиж дисциплинированного мышления, престиж знания, престиж вообще таких людей. Завидую самой себе, что небеса так распорядились, что удалось с этим человеком не просто встретиться, а иметь счастье беседовать и общаться. Этого забыть нельзя. Счастье, что нашу планету посетил такой человек».

Академик РАН А. А. Кокошин отметил: «Сергей Петрович был уникальным человеком, носителем лучших традиций российской интеллигенции. Мы сейчас очень остро ощущаем, что его нет с нами. Он обладал редким даром слушать, а потом доводить услышанное до ума, сознания и даже подсознания людей. Я не переставал удивляться тому, как он мог ухватить суть той или иной науки. Никогда не занимаясь военно-стратегическими проблемами, он схватил их буквально после нашего второго разговора. Последнее время он переориентировался в общественно-научную и гуманитарную сферы. У него было планетарное мышление, недаром он писал труды по демографии. У нас нет замены Сергею Петровичу, нет человека такого широчайшего диапазона и в то же время подобной глубины знаний».

Академик РАН Ю. М. Каган сказал: «Я дружил с Сергеем Петровичем больше пятидесяти лет. Это очень существенная часть моей жизни. Мы дружили семьями, часто встречались, обсуждали все проблемы — научные, общественные, политические, телевизионные. Сергей Петрович — абсолютно уникальное явление в нашей жизни. Программа “Очевидное — неверо-

ятное”, которая шла почти 40 лет, имела огромное общественное влияние. Возникнув “на хвосте” оттепели, она несла обществу не только знания, но и представления о нравственности. Он был настоящим просветителем. В том, что он сумел сделать, — огромная заслуга родителей. Они ему дали не только исключительное образование, но и замечательное воспитание».

Член-корреспондент РАН К. В. Анохин произнес: «Выдающиеся люди, живущие рядом с нами, часто не воспринимаются как выдающиеся. Требуется дистанция времени. Думаю о двух эпизодах. Первый — книга “Жизнь науки”, работе над которой Сергей Петрович посвятил три года, будучи заведующим кафедрой в Физтехе и имея много других дел. Второй — работа над общей теорией роста человечества. Это глубокие и красивые идеи, позволяющие в первом случае создать единую картину развития научной мысли, во втором — посмотреть на всю историю человечества как на динамическую систему. В английском языке есть выражение *beautiful mind* — красивый, прекрасный ум. В моем восприятии Сергей Петрович был *beautiful mind* — и не только силой мышления, но и его нравственным строем».

Доцент факультета психологии МГУ С. Н. Ениколопов вспомнил следующий эпизод: «Сергей Петрович был очень ценен тем, что ему был интересен сам собеседник. Не только тема, но и человек. И с ним было очень легко беседовать не только о тех вещах, которые точно известны, но и о некоторых гипотезах, которые хотелось проверить. Он случайно узнал, что я собираюсь заниматься психологией юмора, сказал, что как только будет больше материала, нужно будет сделать такую передачу. Не получилось, и это незавершенная часть моих отношений с Сергеем Петровичем. У него у самого было очень хорошее чувство юмора. Это был блестящий человек».

Главный продюсер телекомпании «Очевидное — невероятное» С. В. Попова отметила: «Сергей Петрович был уникальным руководителем, верным товарищем, другом. Мы многому у него учились, прежде всего ответственности. Он был целеустремленным и очень трудолюбивым, вдохновлял всю нашу команду, рядом с ним не было и не могло быть равнодушных людей. Это было условием работы и в программе “Очевидное — невероятное”, и в журнале “В мире науки”. Работа с ним была счастьем. Его очень любили телезрители, узнавали, просили автограф. Он никогда никому не отказывал, относился к людям с искренним уважением».

Все присутствующие высказывались с необыкновенной теплотой, искренностью и нескрываемой грустью оттого, что Сергея Петровича рядом уже не было...

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СЛОВА ПАМЯТИ

Алферов Жорес Иванович,
*вице-президент РАН, лауреат Нобелевской
премии по физике, академик РАН*

— Мы с Сергеем Петровичем познакомились очень давно. Вначале я его воспринимал как сына Петра Леонидовича, но потом мы стали коллегами и хорошими друзьями. Будучи членами Европейского физического общества, мы вместе ездили на научные симпозиумы в Бельгию, Германию, Англию, в другие страны.

В 1973 году Сергей Петрович стал ведущим телепрограммы «Очевидное — невероятное». Все эти годы, особенно последнее тяжелое время, Сергей Петрович был для нашей страны человеком, который нес знамя науки. Популярно, доходчиво и вместе с тем правильно рассказывать о достижениях науки очень непросто. Для этого нужно иметь талант Сергея Капицы, его энциклопедические знания. Авторитет Сергея Петровича был признан не только у нас в стране, но и за рубежом. Об этом свидетельствуют международные премии, полученные им за популяризацию науки.

Сергей Петрович был не только прекрасным телеведущим, но и талантливым ученым и лектором. Он выступал у нас в Национальном исследовательском академическом университете РАН с лекцией о проблемах демографии — рассказывал о созданной им феноменологической математической модели роста численности населения Земли. Студенты слушали его с восторгом.

Помимо программы Сергей Петрович инициировал издание у нас в стране российской версии научно-популярного журнала «Scientific American» — «В мире науки». Я помню, как некоторые снобы из числа ученых удивлялись этому, но Сергей Петрович считал, что это необходимо, и был прав. Благодаря этому журналу не только сами ученые, но и широкая общественность смогла узнавать о новостях мировой науки, об исследованиях и открытиях.

У нас были очень близкие дружеские отношения, я хорошо знал его семью, с удовольствием бывал у них дома. Он был хорошим товарищем и замечательным человеком.

Россия с его уходом потеряла главного пропагандиста науки. Он делал все, чтобы привлечь внимание общественности к серьезным научным проблемам. Надеюсь, система популяризации и пропаганды науки, созданная Сергеем Петровичем в нашей стране, будет существовать и дальше, но его место никто никогда не сможет занять.

Анохин Константин Владимирович,
*нейробиолог, руководитель отдела нейронаук
НИЦ «Курчатовский институт»,
член-корреспондент РАН и РАМН*

— Субъективность времени обращает на себя внимание не только ученых, занимающихся мозгом, но, например, и экономистов. И я возвращаюсь здесь к Сергею Петровичу и его интересам к проблеме времени в связи с изменениями темпов жизни человечества, которые он рассчитывал в своих работах. Экономисты задают сегодня важный вопрос: когда человек с возрастом начинает более компрессированно воспринимать время, то как это влияет на планирование им действий, на аллокацию им ресурсов времени? А с другой стороны, как это влияет, например, на отношение человека к потреблению? Начинает ли он потреблять больше ближе к концу жизни, считая, что не так уж много времени осталось жить и смерть приближается с ускоряющимися темпами? И как субъективная оценка шкалы времени жизни влияет на финансовые вложения? Сергей Петрович считал, что основным фактором в изменении темпов развития цивилизации являются культура и функции сознания, которое, как мы видим, пронизано часами и субъективной оценкой времени. Вся эта область, лежащая в центре трансформаций цивилизационного процесса, сегодня еще недостаточно исследована.

В его глобальной теории роста человечества есть этот феномен, связанный со временем. Потрясающая гигантская компрессия шкалы исторического времени, в десятки тысяч раз! Его идея была в том, что с системой развития человечества это происходит потому, что в отличие от ньютоновского времени, внешнего физического времени, эта система имеет свое внутреннее время, которое развивается в динамике этой системы равномерно. Это такое берксоновское время, по его определению. Но оно описывается логарифмической зависимостью, и поэтому внешне мы видим это как гигантское ускорение темпов, а на самом деле система развивается таким образом. Это историческое время.

Но вот что я не понимал, и мы с Сергеем Петровичем много раз к этому возвращались. Его идея заключалась в том, — я думаю, она правильная, просто я не вижу формулы описания, — что это гигантская компрессия исторического времени в росте человечества является производной от антропологического времени. Он считал, что это ускорение является просто следствием процессов, связанных с человеческим сознанием и человеческой культурой. При том — последний момент — что биологически человек не изменился за все это время. Значит, сознание должно производить нечто в виде культуры, которая приводит к этой десятилетиячекратной компрессии исторического времени как производная.

Как это происходит, как это можно понять в простых, фундаментальных формулах? Моим ощущением и его ощущением было то, что это должно описываться достаточно простыми законами. Когда они будут поняты, их можно будет легко описать, но сегодня это составляет тайну.

Мне кажется очень важным, — возвращаясь к удивительной личности Сергея Петровича, — что он, уйдя из физики, увидел такие фундаментальные вещи, которые вообще являются историческим событием, как открытие. И то, что было констатировано, — неважно, кем и как будет переоткрыто, но эта фундаментальная закономерность останется навсегда. За ней стоит какая-то глубокая тайна, которую мы еще не понимаем.

Антонова Ирина Александровна,
президент ГМИИ им. А. С. Пушкина

— У него была удивительная внутренняя свобода, которая сочеталась с невероятной воспитанностью и деликатностью. Даже если он с чем-то не соглашался и видел, что перед ним не его единомышленник, он всегда демонстрировал уважение к чужому мнению, оставаясь при этом на своей точке зрения. Такая способность к диалогу не так часто встречается.

Когда я сделала в Пушкинском музее выставку «Диалоги в пространстве культуры», Сергей Петрович был очень этим взволнован. Он принес мне книгу, в которой диалог рассматривался в более широком понимании — между народами, культурами, нациями, странами. Он говорил, что проблема диалога, то есть умения слышать друг друга и в некоем соприкосновении высекать искры, становится одной из самых актуальных в разных областях знаний.

Я давно знаю Сергея Петровича. Вместе с родителями — Петром Леонидовичем и Анной Алексеевной — он приходил к нам на «Декабрьские вечера». Его жена Татьяна Алимовна приносила свои знаменитые пирожки. Они были людьми нашего дома.

Мне всегда было интересно мнение Сергея Петровича как человека другой профессии. Личность такого глубокого масштабного измерения, как Сергей Петрович, обязательно видит то, чего не видите вы, помогает обрести новый взгляд на какие-то вещи.

Я бы назвала его не незаменимым, а уникальным человеком. Второго такого не будет. Безусловно, интересные и талантливые люди есть, но они другие. Не думаю, что кто-то сможет продолжить его тему в таком же масштабе, в каком предлагал ее нам Сергей Петрович, знакомя с каким-то фактом культуры или науки, иногда даже с выходом в политику.

Асеев Александр Леонидович,
председатель Сибирского отделения РАН,
академик РАН

Я благодарен судьбе за то, что она меня свела с Сергеем Петровичем.

Хорошо помню, как появилась телепрограмма «Очевидное — невероятное». Она собирала огромное количество зрителей. Привлекала тематика, но еще больше — личность ведущего. Это было время расцвета науки. Казалось, она способна решить все проблемы, стоящие перед человечеством.

У нас с Сергеем Петровичем сложились теплые доверительные отношения. Это было связано с тем, что я представлял Сибирское отделение РАН — знаменитый Академгородок, главным отцом-основателем которого был Михаил Алексеевич Лаврентьев. Большое участие в организации Академгородка, Новосибирского университета, в котором я учился, принял отец Сергея Петровича, знаменитый ученый Петр Леонидович Капица, человек необычной судьбы. Он был основателем «системы Физтеха», которая была воплощена у нас в Новосибирске.

Нам было легко и приятно общаться. Сергей Петрович много рассказывал о своем детстве в Англии. Мне это было интересно, потому что я тоже провел в Англии довольно много времени, правда, не в Кембридже, а в Оксфорде. Он вспоминал, как приезжал с отцом к нам в Академгородок, сколько надежд было связано с развитием науки в Сибири. В то время это было прорывом.

Последнее время Сергея Петровича интересовали проблемы организации науки. Он верил: то, что было заложено его отцом в наш Академгородок, и то, что было сделано М. А. Лаврентьевым, должно дать новый взгляд на решение этих проблем. В этом плане у нас много сделано. Активно развиваются фундаментальная наука и образование. Мы работаем с крупнейшими корпорациями над актуальными проблемами развития высоких технологий в Сибири. Все это составляло предмет наших обсуждений в последнее время.

Будучи физиком до мозга костей, он в последние годы жизни стал понимать, что решение многих проблем лежит не в области технических или точных наук, а в гуманитарной сфере. Это позволило ему применить математические и физические подходы для того, чтобы понять, что происходит с людьми, цивилизацией в целом. Парадоксы роста, связанные с народонаселением, — это было свежее слово в науке. Все это характеризовало его как масштабного человека, способного к новым решениям.

Это была удивительная личность, прирожденный учитель, человек энциклопедических знаний, таких сейчас очень мало. Чем дальше, тем очевиднее становится его масштаб.

Богомолов Генрих Дмитриевич,
заместитель директора ИФП им. П. Л. Капицы

— Весьма важным и успешным применением микротрона, созданного в институте под руководством Сергея Петровича Капицы в 1960-е годы, было его использование для радиотерапии онкологических заболеваний. Кроме того, в 1980-е годы появилось несколько иных совместных работ по применению микротронов в дефектоскопии. К ним относятся использование микротронов для дефектоскопии и твердотопливных ракет, и корпусов атомных реакторов. Эта последняя работа была выполнена в содружестве с предприятием «Атоммаш» в городе Волгодонске. Там были изготовлены микротроны, которые до начала 1990-х годов использовались при производстве атомных реакторов. Еще одно эффективное использование микротрона — инъекция электронных пучков в ускорители большой энергии. В начале 1990-х годов в рамках Советско-индийского научно-технического межправительственного соглашения в Центре современных технологий (*CAT*, сейчас *Raja Ramanna Centre for Advanced Technology*, город Индор, Индия) при участии ИФП АН СССР и ИЯФ им. Г. И. Будкера было запущено накопительное кольцо «Indus-1» как ис-

точник синхротронного излучения, где инжектором является микротрон на энергию 20 МэВ. В дальнейшем было запущено и второе кольцо на большую энергию «Indus-2» с тем же инжектором. Названные установки успешно работают и сейчас.

С 1983 года под руководством С. П. Капицы проводились исследования возможности использования микротрона как источника для лазера на свободных электронах (ЛСЭ) — мощных импульсных генераторах субмиллиметрового (терагерцевого) излучения. Эта работа продолжалась до начала 1990-х годов, а затем была прекращена из-за известных трудностей — отсутствия финансирования, исчезновения молодого поколения ученых и т. п. Однако в дальнейшем эти исследования были продолжены в Южной Корее. В 1997 году результатом совместной работы ИЯФ им. Г. И. Будкера и Института атомной энергии (г. Тайджон, Южная Корея) стал запуск ЛСЭ субмиллиметрового диапазона в качестве источника релятивистских электронов, который используется как инструмент для физических исследований в настоящее время.

Бройер Райнхард,

*колунист и бывший главный редактор
журнала «Spektrum der Wissenschaft»,
немецкого издания «Scientific American»*

«Памяти Сергея Капицы — провидца,
ученого и популяризатора науки¹»

Встречи с Сергеем Капицей (14.02.1928 — 14.08.2012) всегда были для меня источником радости и вдохновения. При нашем первом знакомстве я удивлялся его безупречному английскому языку и произношению (и его особому британскому юмору), пока не узнал о его прошлом: сын нобелевского лауреата Петра Леонидовича Капицы, он родился и вырос в Кембридже, Великобритания, и переехал в Москву в шестилетнем возрасте. Как он рассказал мне и как изложено в его автобиографии, которая никогда не была переведена на английский язык, это были тяжелые сталинские времена, когда для его отца сохранение жизни и защита семьи были главной ответственностью.

¹ Приведена статья Р. Бройера для журнала «В мире науки».

Его многогранная карьера выдающегося ученого сама по себе не нуждается в пересказе. Позволю себе лишь кратко прикоснуться к его главному проекту последних лет, посвященному ни много ни мало — анализу глобального роста населения планеты и будущему человечества. Для члена знаменитого Римского клуба, известного своим продолжающимся исследованием «Пределы роста», это было естественным направлением.

Разработка математической модели, осуществленная Сергеем (из его словесного описания), привела к «феноменологической теории, которая описывает всю человеческую историю, с самого ее начала 4—5 млрд лет назад», и согласно ей рост достигает «демографического перехода», превышая свой максимальный уровень и уходя в далекое будущее за пределы настоящего тысячелетия.

За свой талант популяризатора науки Сергей Капица получил одну из своих последних наград от Российской академии наук — золотую медаль за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний.

Как бывший главный редактор немецкого издания «Scientific American», я много раз встречал Сергея на регулярных встречах международной группы «Scientific American», поскольку он был главным редактором российской версии журнала. На этих встречах он поражал меня не только своим тонким чувством юмора и первоклассной британской иронией, но и своими пронизательными глубокими высказываниями по вопросам популяризации научных знаний.

На этих встречах он также рассказал мне о своей телепередаче, представляющей собой еженедельные беседы с выдающимися учеными об актуальных вопросах. Как со смехом отметил Сергей, его программа считается одной из самых продолжительных на телевидении и этот факт занесен в Книгу рекордов Гиннеса.

Мне кажется, что интервью и дебаты в популярном формате телевизионных программ становятся одним из сложнейших жанров, когда обсуждение касается науки. Не секрет, что современная наука очень часто оперирует сложными понятиями, и многим людям оказывается нелегко ориентироваться в ее принципах. Сергей Капица владел мастерством понимания этих вопросов с технической точки зрения и умением передать суть проблемы так, чтобы это было доступно широкой аудитории. В нашей борьбе за идеи просвещения мы, популяризаторы науки, с неизменным восхищением наблюдали, как Сергей всегда удерживал преимущество в этой схватке.

С глубоким сожалением я узнал, что Сергей Капица в возрасте 84 лет скончался. Я надеюсь и искренне желаю, чтобы его наследие дало свои плоды в российской медиасреде».

Быков Владимир Павлович,
*главный научный сотрудник Института
общей физики им. А. М. Прохорова РАН,
доктор физико-математических наук, профессор*

— Я познакомился с Сергеем, когда учился в аспирантуре у академика Александра Иосифовича Шальникова в Институте физических проблем. Тогда для меня открылся другой мир. В институте велись очень крупные исследования, здесь работали Л. Д. Ландау и Капица-старший. Если по окончании института мы скорее занимались мелкой работой, порой мастерили какие-то приборчики, то здесь стиль кардинально изменился. Мне кажется, что Сергей заимствовал свой подход к работе у отца: крупные установки, часто изготовленные в заводских условиях.

Сейчас в главном здании института в магнитном зале стоит машина, которую Петр Леонидович Капица привез из Англии. Возможно, именно в Великобритании и появилось его стремление замахиваться на большие и мощные проекты и реализовывать их в жизни. По-видимому, именно такой стиль Петра Леонидовича так импонировал в свое время Резерфорду в Англии...

Сергей Петрович был исключительно доброжелательным человеком и всегда стремился помочь. Когда он мог, то всегда оказывал содействие. Я ощутил это, когда у меня возникли проблемы с защитой докторской диссертации: он поговорил с Белоцерковским, и вскоре для меня все удачно разрешилось.

Институт физических проблем был элитарным местом, исключительным для советской России. Об этом говорит тот факт, что его здание было построено по проекту архитектора Бориса Михайловича Иофана, одного из ведущих представителей сталинской архитектуры, автора неосуществленного проекта Дворца Советов. Для ученых, сотрудников института, на его территории был построен дом с двухэтажными квартирами.

Интересно, что в институте не было отдела кадров, велась просто картотека. Всеми кадрами заведовал только Капица-старший, он сам нанимал людей, в том числе слесарей и дворников. Петр Леонидович считал, что при приеме сотрудников на работу в действующие лаборатории необходимо учитывать, что в год нельзя увеличивать численность каждой более чем

на двух человек. То есть, если взять больше, то сотрудников будет трудно организовать. Даже один человек может разрушить слаженную работу всего коллектива. В поведении и действиях директора чувствовался английский стиль. Сергей взял лучшее от отца, а тот взял лучшее из Англии, включая пунктуальность. Каждый семинар в институте начинался с боем часов в 15.00, в определенное время он и заканчивался. Организованность — вот ключ к успешной деятельности слаженного коллектива. Она дисциплинирует людей. Капицы всегда серьезно относились к своему делу.

Чувство юмора было присуще в равной мере и отцу, и сыну. Возможно, оно помогало им справляться с трудностями и делало жизнь их ярче и веселее. Кроме того, они оба всегда придерживались мнения, что надо говорить на хорошем русском языке. Их требования к другим людям всегда уравнивались жесткой требовательностью к себе.

Что касается многосторонности интересов Сергея, то следует отметить следующее: он старался держать всё под контролем, но ему всегда было тесно в рамках одного дела. Ученый мир не смог этого понять. А на самом деле человек искал и просто, в конце концов, нашел тот род деятельности, который ему нравился.

Величковский Борис Митрофанович,
*директор Института когнитивных исследований
НИЦ «Курчатовский институт»,
член-корреспондент РАН*

— «Есть ли сознание у моей кошки?» Этот вопрос Сергей Петрович задал мне во время записи программы «Очевидное — невероятное». Так я узнал, что он иногда любит задавать неудобные вопросы.

Я трижды был участником программы «Очевидное — невероятное», и наше телевизионное общение протекало в невероятно раскованной творческой форме.

В это время Сергей Петрович увлекся глобальными проблемами демографии. Он открыл, как он полагал, грядущий перелом всех тенденций демографического развития. В тот период не было особых аргументов в пользу того, что это должно случиться именно сейчас. Но в его прогнозах звучало, что демографические изменения неминуемы и в их основу лягут психологические факторы. Как мне казалось, Сергей Петрович от меня как от психолога ожидал частичного подтверждения своих выводов, но тогда я не был готов этого сде-

лать. Более того, я даже сомневался, что это действительно так. Буквально за несколько дней до смерти Сергея Петровича я увидел в газете «International Herald Tribune» огромную статью о сломе демографических тенденций в Индии. Я успел ее передать Сергею Петровичу, получил от него благодарность. Он сказал, что ему позвонили уже несколько человек и сообщили об этой публикации. Эта статья подтверждала, что события протекают именно так, как он предсказывал.

По-видимому, Сергей Петрович сделал грандиозное открытие, которое теперь подтверждается и будет иметь колоссальные последствия для процесса глобализации в геополитическом масштабе. Мы должны вспомнить его как выдающегося ученого, не только физика, но и междисциплинарного ученого, под стать лучшим умам эпохи Возрождения. Ученый останется ученым, даже если он ведет научную телепрограмму. Подлинное значение его поздних научных работ нам еще только предстоит осознать.

Гергиев Валерий Абисалович,
*Герой Труда Российской Федерации, дирижер,
художественный руководитель Мариинского театра,
народный артист России*

— Сергей Петрович Капица — редкий человек, который не должен был никому доказывать, что он талантлив, что он занимает важное место в жизни страны, что он очень много знает. Это и так было понятно. Его появление в жизни каждого из нас расширяло наше представление о мире. Так бывает только с уникально одаренными, щедрыми, талантливыми и умными людьми, которые стремятся познать тайны окружающего мира, природы и человеческой жизни.

Мы с ним общались последние несколько лет. У занятых людей общение, к сожалению, очень ограничено. Обидно, что мы о многом не успели поговорить. Но я с удовольствием думаю о том, что его многомиллионная аудитория будет хранить о нем добрую память в своих сердцах.

Сегодня технический уровень всевозможных гаджетов позволяет увидеть на экранах любое видео, любую телепрограмму прошлых лет. Я очень надеюсь, что *iPad*, *iPhone* и другие мобильные средства связи будут еще совершенствоваться, чтобы с их экранов на наших детей, на всех молодых людей смотрел своими умными, глубокими и пронизательными глазами Сергей Петрович и помогал им открывать мир, как когда-то всем нам.

Жуков Александр Дмитриевич,
*первый заместитель председателя Государственной думы
Федерального собрания РФ,
президент Олимпийского комитета России*

— Я, как и все в Советском Союзе, с большим интересом смотрел программу «Очевидное — невероятное». Она появилась в 1973 году, когда я поступил в университет. Она стала для многих открытием, окном в научный мир. До этого я никогда не слышал, чтобы кто-нибудь так просто и увлекательно рассказывал о самых сложных и серьезных научных проблемах. Мне запомнилась одна из первых телепередач про черные дыры, про рождение Вселенной. Такие темы трудно воспринимать без соответствующей подготовки, но когда говорил Сергей Петрович, всё казалось простым, наглядным и настолько интересным, что многие молодые люди после этого хотели заниматься наукой.

С. П. Капица всегда олицетворял собой образ настоящего ученого — интеллигентного, широкообразованного. Он пригласил меня на запись программы в 2009 году, я тогда работал в правительстве и занимался в том числе проблемами демографии. Сергей Петрович написал научную работу по этой тематике, и мы с ним обсуждали создавшуюся в России ситуацию. Меня поразило, насколько глубоко он владеет этой темой, далекой от его общего образования и научной специальности. Но он умел вникнуть в суть любой проблемы. Меня восхищало в нем это качество, именно оно позволяло ему просто и увлекательно говорить о самых сложных вещах.

Иванов Вячеслав Всеволодович,
*директор Института мировой культуры
МГУ им. М. В. Ломоносова, академик РАН*

— Внутренняя свобода Сергея Петровича в большой степени унаследована от родителей. Это были смелые и свободные люди, оказавшиеся в несвободной стране. И они выдержали это испытание.

Мы познакомились в юности, я хорошо знал всю его семью. Я считаю поведение Сергея удивительным. Он был очень хорошим начинающим ученым, написал успешную кандидатскую работу. И в этот момент случилась беда — его отца, Петра Леонидовича, лишили всех должностей, он мог заниматься исследованиями только в домашней лаборатории на даче. Ему нужен был помощник, и, конечно, им стал старший сын. Во-первых, он был физик с хорошим образованием, а во-вторых, он не боялся.

Потом у него произошел другой поворот в судьбе. Сергей Петрович выбрал самый нестандартный для советского ученого путь — просветительство, пожертвовав своей научной карьерой, может быть, академическим званием. Он тяготился тем, что многие ученые воспринимали его как популяризатора, так как всегда оставался ученым и делал интересные работы по физике, а к концу жизни — по демографии.

Сергей Петрович был чрезвычайно разносторонним человеком. Чем только он не увлекался в жизни! Занимался самыми необычными видами спорта. Всегда был в движении, много знал, много читал. Помню, о поэте Евгении Евтушенко я впервые услышал от него. Он интересовался всем новым, только что появившимся.

Его очень волновала ранняя история человечества, даже предыстория, в том числе с точки зрения демографии. Культурная антропология — как жили наши очень далекие предки, о чем думали, чем занимались — все это его также очень занимало. Мы с ним сделали несколько телепередач по антропологии. Он и дальше очень охотно вникал бы в эти проблемы.

Круг его научных интересов был удивительно широким. Думаю, просветительство возникло именно от широты этого круга, а не наоборот. Он написал очень интересную книгу «Жизнь науки», состоящую из предисловий к научным сочинениям самых великих людей. У него была идея, что человек может дать в книге много деталей, подробностей, которые не так важны, а основное он скажет в предисловии, поэтому для того, чтобы понять историю науки, историю мысли, нужно составить хорошее собрание предисловий. Такая парадоксальная идея.

Мне было очень интересно участвовать в его программе «Очевидное — невероятное». Запомнился содержательный разговор о соединении проблем генетики и лингвистики. Для меня была также очень интересна последняя наша программа о русской эмиграции, о том, как много она сделала для мировой интеллектуальной среды.

Сергей Петрович никогда не отступал от своих научных убеждений, был очень последовательным и мужественным человеком.

Каган Юрий Моисеевич,
*физик-теоретик, главный научный сотрудник
НИЦ «Курчатовский институт», академик РАН*

— Мы дружили с Сергеем Капицей более пятидесяти лет. Это была настоящая дружба, искренняя и открытая, в ней была полная «вера и доверие», как писал Давид Самойлов, при

сохранении критического подхода ко всем феноменам и событиям. Дружба распространялась на наши семьи и на наших близких.

Сергей Капица был на редкость яркой личностью, ставшей заметным явлением нашего времени. В существенной степени этим он обязан семье, в которой он вырос, — Анне Алексеевне и Петру Леонидовичу Капицам.

Сергей Петрович получил уникальное образование и воспитание, включая в последнее абсолютное представление о нравственности, честности, чувстве долга и сохранении достоинства — понятиях, почти стертых в последние годы. Предметным уроком для него, без сомнения, была жизненная позиция отца, сохранившего в тяжелые сталинские годы на всех жестоких поворотах судьбы исключительные достоинство и независимость. Фактически мы были свидетелями того, как все это выявилось, когда Сергей Петрович вышел на общественную арену.

Творческая деятельность Сергея Капицы охватывает три области: наука, образование и просвещение (популяризация науки). Начинал он как лаборант в созданной академиком П. Л. Капицей маленькой лаборатории на даче, после того как он был полностью отлучен от созданного им института (известного сегодня как Институт физических проблем РАН).

Великий физик Петр Капица умел все делать своими руками, и Сергей помимо физического мышления перенял от отца это умение. Вовлеченность в физические исследования в какой-то степени изменила его жизнь: он стал высокоэрудированным физиком-экспериментатором, оставив профессию, которую получил после окончания Московского авиационного института. Позднее именно в стенах Института физических проблем он достиг целого ряда оригинальных результатов, сохранявших свою актуальность в течение долгого времени.

В начале 1960-х годов вторая его ипостась, образование, начинает играть определяющую роль в его жизни. Он становится профессором МФТИ, лучшего у нас и одного из лучших в Европе политехнического вуза. Более тридцати лет он заведует важнейшей для этого института кафедрой общей физики. Его лекции и демонстрационные опыты, часть из которых он готовил сам, были началом вхождения будущих ученых и инженеров в реальную физику. Символично, что у истоков создания МФТИ и этой кафедры стоял академик П. Л. Капица.

Параллельно с этим начинается и масштабная просветительская деятельность Сергея Капицы, принесшая ему всенародное признание. В 1973 году родилась телевизионная пере-

дача «Очевидное — невероятное», которая просуществовала с бессменным ведущим почти 40 лет. Трудно переоценить ту исключительную роль, которую играла телепрограмма в формировании у многомиллионной зрительской аудитории уважения и интереса к науке, научно-техническому прогрессу, интеллектуальному развитию личности, включая социально-культурные и философские аспекты. Регулярно освещая последние достижения в естественных науках и технике, открытия и изобретения, передача беседовала со зрителем всерьез. Это особенно нравилось молодежи, что для многих способствовало их сознательному выбору своего будущего.

Во всех передачах Сергей Петрович принимал активное личное участие, демонстрируя поразительную энциклопедичность. Специально надо отметить его бескомпромиссную борьбу со всеми проявлениями лженауки. Запомнились недавние его слова, что у нас сейчас «невиданный со времени Средневековья расцвет шарлатанства».

Параллельно с просветительской деятельностью Сергей Петрович вел активную общественную жизнь. Он был президентом Евразийского физического общества, главным редактором журнала «В мире науки», членом известного Римского клуба и Международной академии гуманизма, членом Европейской академии наук. Он был одним из ярких участников Пагуошского движения ученых. С 2001 года он был научным руководителем Российского нового университета, входил в многочисленные комиссии, где постоянно настаивал на необходимости бороться с падением образовательного и научного уровня общества, если мы думаем о будущем России.

Научная любознательность и широта знаний определили увлеченность Сергея Капицы в последние годы проблемой демографической эволюции человечества с древних времен до наших дней. Вместе с привлеченными им математиками он разработал в 2000-е годы общую математическую модель роста населения Земли с интересными выводами и предсказаниями. Мне представляется, что эта его научная деятельность естественно завершает его линию жизни.

Заканчивая эти заметки, я хотел бы сказать, что в его жизни огромную роль играла его семья: жена Татьяна Алимовна Дамир, дочери Маша и Варя и сын Федя. Особенно это проявилось в последние годы, когда Сергей Петрович, преодолевая болезнь, нуждался в моральной и физической поддержке. Сегодня мы стали свидетелями того, как дети Сергея Петровича делают все возможное, чтобы память об отце сохранилась на долгие годы.

Капица Федор Сергеевич,
*ведущий научный сотрудник отдела средневековых
славянских литератур ИМЛИ РАН*

— Есть еще одна очень важная и дорогая для него сторона деятельности. Я имею в виду журнал «В мире науки». Идея издавать в СССР журнал «Scientific American» возникла у отца очень давно. Я был свидетелем самого первого разговора на эту тему, который произошел на дне рождения моего деда Петра Леонидовича Капицы. Отец озвучил эту идею в присутствии Петра Леонидовича и тогдашнего президента Академии наук А. П. Александрова. Анатолий Петрович тогда сразу сказал, что это совершенно невозможно и он не представляет, кто бы мог это осуществить. Но отец продолжал об этом думать и постепенно воплотил то, о чем мечтал.

Отец не соглашался, когда его называли популяризатором науки. Он всегда говорил, что популяризировать науку может кто угодно, а его главная задача — воспитывать должное отношение к науке, прежде всего фундаментальной. Именно эту мысль он старался проводить и в своей телепрограмме, и в журнале. Отец считал, что для развития науки необходима преемственность, поэтому он старался сделать журнал максимально доступным для молодежи.

Мы, члены его семьи, чувствуем его уход — чем дальше, тем больше. И чем дальше, тем больше мы видим, насколько он предвидел будущее. Особенно это замечаешь, когда смотришь его передачи. Он предупреждал всех нас о многих проблемах — и в науке, и в образовании.

Кокошин Андрей Афанасьевич,
*директор Института проблем международной
безопасности РАН, декан факультета мировой
политики МГУ им. М. В. Ломоносова, академик РАН*

— При первой встрече Сергей Петрович удивил меня своей интеллигентностью, высокой научной и человеческой этикой и, конечно, своими знаниями и уникальными воспоминаниями. Он мне много рассказывал о своем отце, о его окружении — выдающихся физиках Н. Н. Семенове, Л. Д. Ландау и многих других.

Телевизионная программа «Очевидное — невероятное» с самого начала отличалась высокой степенью свободы, в ней позволялось гораздо больше, чем в других. Сергей Петрович так блистательно ее вел, на таком высоком интеллектуальном уровне, что это не могло не привлекать к программе думающую

образованную публику. Я участвовал в нескольких программах, в которых обсуждались проблемы стратегической стабильности, избавления мира от ядерной угрозы. Как физик, он прекрасно понимал, что такое ядерное оружие и какую опасность оно несет людям. Наверное, это понимание он унаследовал на генетическом уровне.

Он был понятен миллионам телезрителей, однако никогда не упрощал беседу до такой степени, чтобы это выглядело неприемлемым для знающих людей. Это особое мастерство, мало кто умеет это делать.

Я не раз слышал от физиков, химиков, астрономов, которым сейчас 40—50 лет, что во многом они приняли решение пойти в науку под влиянием программы «Очевидное — невероятное». Это касалось нескольких поколений ученых.

В 1990-е годы Сергей Петрович увлекся проблемами демографии. Мы у себя на факультете издали его книгу «Очерк теории роста человечества. Демографическая революция и информационное общество». Она посвящена тому, как меняется демографическая картина человечества в зависимости от происходящей информационной революции.

Мы много раз обсуждали с ним проблемы, связанные с демографией, и далеко не всё вошло в его книгу. Я помню его рассуждения и должен сказать, что многое из того, что сегодня происходит в мире, подтверждает его правоту.

Луганский Лев Борисович,
*ведущий научный сотрудник Института
физических проблем им. П. Л. Капицы РАН,
доктор технических наук*

— Я познакомился с Сергеем Петровичем Капицей весной 1961 года, когда он приезжал в МФТИ, чтобы подобрать нескольких студентов радиофизического факультета, заканчивающих третий курс, для дальнейшего образования и прохождения практики в Институте физических проблем, точнее, в Физической лаборатории АН СССР.

П. Л. Капица, вернувшись в ИФП из опалы в 1955 году, создал Физическую лабораторию как отдельную структурную единицу в составе Академии наук. Территориально она находилась в помещениях ИФП, но юридически числилась независимым от института подразделением. У нее был свой ученый совет, и в справочнике АН СССР она числилась отдельным учреждением, хотя все инженерно-технические и хозяйственные службы, бухгалтерия, отдел кадров, канцелярия и т. д. бы-

ли одни и те же, они обслуживали и Физическую лабораторию, и остальные лаборатории института.

Основными направлениями работы Физической лаборатории были: электроника больших мощностей (включая комплекс электронных ускорителей) и физика плазмы. Эти направления стали областью интересов П. Л. Капицы за время его нахождения в опале (1946—1955 годы). Эти годы Петр Леонидович провел на своей даче на Николиной Горе, там он организовал небольшую лабораторию (ее называли «Избой физических проблем»), в которой стал заниматься созданием мощных генераторов СВЧ. Оснащение лаборатории станками, приборами, материалами производилось из ИФП, директором которого в то время был Анатолий Петрович Александров. Ближайшими помощниками Петра Леонидовича в работе были С. И. Филимонов (он работал с Петром Леонидовичем еще с довоенных времен) и совсем юный Сергей Петрович Капица. Работая вместе со своим великим отцом, Сергей Петрович превратился из инженера (он окончил Московский авиационный институт в 1949 году) в физика, сохранив при этом все инженерные задатки и подходы.

После возвращения в Москву в родной институт П. Л. Капица развернул интенсивные работы по разработке мощных СВЧ-генераторов, их применению для задач управляемого термоядерного синтеза. Он больше не вернулся к физике и технике низких температур, в области которых он добился выдающихся достижений, удостоенных впоследствии Нобелевской премии (1978 год). А его старший сын, Сергей Петрович, занялся сооружением ускорителя электронов, получившего название микротрон. Все эти работы велись в рамках Физической лаборатории АН СССР. Для этих исследований и набирались молодые студенты из МФТИ, кузницы кадров отечественной науки, одним из отцов-основателей которой был сам Петр Леонидович.

В 1961 году, как я сказал выше, я познакомился с С. П. Капицей, когда он подбирал молодежь для работы в Физической лаборатории. Он выбрал троих студентов из 824-й группы. Это были С. М. Кутузов, Л. Б. Луганский и Э. А. Тищенко. У Сергея Кутузова как-то не сложилась работа в Физлаборатории, и он довольно быстро покинул ИФП, а я и коллега Э. А. Тищенко до сих пор продолжаем там трудиться, вот уже более полувека.

Ускорительные установки, где проходила моя практика в ИФП, находились в помещении номер три в глубоких подвалах. Эта лаборатория находилась на краю довольно обширной территории института, возглавлял ее С. П. Капица. Когда я с ним познакомился, ему было 33 года, но мне, двадцатилетне-

му, он тогда казался совершенно взрослым человеком (как же иначе, ведь он был старше в полтора раза!). Но время сглаживает разницу в возрасте между людьми. В последний раз я общался с ним в 2010 году, когда я отмечал в институте свое семидесятилетие, тогда я с удивлением обнаружил, что он старше меня всего лишь на 15 процентов.

С. П. Капица не был моим непосредственным научным руководителем. Я начинал работать под руководством В. Н. Мелёхина, но влияние С. П. Капицы, конечно же, мы все, работавшие в помещении номер три, ощущали постоянно. Сотрудники лаборатории, аспиранты и студенты регулярно собирались в кабинете Сергея Петровича, где мы обсуждали ход работ, трудности и проблемы, возникавшие при решении намеченных заданий, делились новостями научной периодики. Здесь мы всегда чувствовали уровень мышления нашего руководителя, он превосходил всех нас своей способностью правильно формулировать задачи, обобщать полученные результаты, не погрязая в несущественных мелочах рутинной работы, когда человек за деревьями не видит леса. В то время мне приходилось общаться с Сергеем Петровичем почти ежедневно, поэтому я могу считать себя его учеником.

Стиль его общения с сотрудниками был демократичным, но без всякого панибратства. Вспоминаю, как Женя Косарев на очередном обсуждении отозвался о какой-то из наших работ негативно, назвав ее полной хреновиной, на что Сергей Петрович строго возразил: «Женя, я попросил бы вас более ответственно выбирать выражения!» Эта фраза так мне понравилась, что я до сих пор ее воспроизвожу, когда кто-то в разговоре со мной употребляет грубые выражения.

Сергей Петрович часто ездил в командировки, иногда мы вместе бывали на конференциях по ускорителям, которые тогда регулярно проходили в нашей стране в разных городах: в Томске, Харькове, Дубне, Серпухове и др. В те годы ускорительная техника в СССР бурно развивалась, при Академии наук был создан Научный совет по проблемам ускорения заряженных частиц, его председателем был академик А. Л. Минц. При этом совете было несколько секций по типам ускорителей, была и секция электронных ускорителей, которая включала в себя несколько подсекций. Одна из подсекций называлась «Микротроны и индукционные ускорители», ее председателем был С. П. Капица, а я — ученым секретарем. Нам тогда приходилось заниматься программами соответствующих конференций. Мне вспоминается, как мы с Сергеем Петровичем ездили в Новосибирск в Институт ядерной физики СО АН СССР, где тогда интенсивно развивалось строительст-

во электронно-позитронных накопителей частиц. Мы тогда были приглашены в гости домой к директору ИЯФ СО АН СССР Г. И. Будкеру, имя которого теперь носит этот институт. Тогда на экраны страны вышел фильм А. А. Тарковского «Солярис», и мы посмотрели его только что в Доме культуры новосибирского Академгородка. Мне было очень интересно слушать мнения и мысли этих двух выдающихся людей.

С. П. Капица очень часто выезжал за границу в составе различных научных миссий, его абсолютно свободное владение английским языком, необъятная эрудиция, мгновенная реакция на все происходящее и сказанное вокруг делали его неоценимым членом многих научных делегаций, особенно в тех случаях, когда к чисто научным проблемам оказывались привязаны политические и дипломатические соображения.

Электронный ускоритель микротрон получил широкое распространение как в нашей стране, так и за рубежом. Он нашел множество практических применений, в том числе в медицине, дефектоскопии, радиоактивационном анализе и др. За разработку этого ускорителя наш коллектив, возглавляемый С. П. Капицей, был выдвинут на Государственную премию. Я по молодости лет, разумеется, никак не участвовал в подготовке документов на это выдвижение и ничего не понимал в закулисных делах таких мероприятий. В список участников работ, выдвинутых на премию, не был включен один из инженерных работников. Он написал в Госкомитет по премиям жалобу, в результате которой весь коллектив был снят с выдвижения, так что премию мы тогда не получили. Хотя получили всякие медали и дипломы ВДНХ. В те годы такие знаки отличия высоко ценились.

Один из участников тех событий, Ю. М. Ципенюк, недавно издал книгу «Фундаментальные и прикладные исследования на микротроне», в которой подробно описаны разнообразные применения этого ускорителя, поэтому я не буду на этом останавливаться.

Что я могу сказать о педагогической деятельности С. П. Капицы? Я прослушал на базовой кафедре в ИФП прочитанный им курс по ускорителям заряженных частиц. Как я теперь понимаю, педагогическая деятельность — это совсем особенная работа, которая требует весьма специфических способностей и черт характера. Не всякий выдающийся ученый может быть выдающимся педагогом. Более того, на мой взгляд, выдающемуся ученому просто нет времени, чтобы так продумать и изложить материал, чтобы он стал легко доступным хотя бы среднему ученику, не говоря уже о том, чтобы научить предмету отстающего ученика. Исследователь и учитель — это две разные про-

фессии. Бывают прекрасные примеры, когда один и тот же человек соединяет в своем лице эти две ипостаси. Студент значительно большему может научиться от крупного ученого, просто общаясь с ним и работая вместе или рядом с ним, нежели слушая его лекции. Особенно это очевидно в артистических, да и в спортивных профессиях. Например, С. Т. Рихтер и Э. Г. Гилельс, два величайших наших пианиста, будучи профессорами Московской консерватории, не смогли создать свои школы и не оставили после себя учеников. Не знаю, как читал Сергей Петрович лекции по общей физике в МФТИ (насколько я знаю, он читал только курс механики на первом курсе), я их не слышал, но по отзывам студентов, некоторые предпочитали посещать параллельные потоки, где были другие лекторы.

Любимов Юрий Петрович,
*актер, режиссер, педагог, народный
артист России*

— Я не могу отделить Сергея Петровича от его семьи — уникальной и по своим традициям, и по составу. Я имею в виду сочетание личностей, из которых она состояла. Прежде всего, это его великий отец — Петр Леонидович Капица и его удивительная мать — Анна Алексеевна, дочь выдающегося ученого-кораблестроителя Алексея Николаевича Крылова. Они оба происходили из старинных интеллигентных семей. Воспитание, манеры, образование, критерии, по которым они оценивали происходящие вокруг события, умение говорить на прекрасном русском незасоренном языке — все это позволило Сергею Петровичу стать тем, кем он стал.

Чаще всего я его видел в семье, поскольку дружил с его отцом, чем очень горжусь. Но и отдельно мы тоже встречались и разговаривали, он бывал в Театре на Таганке, которым я тогда руководил. Я мог его наблюдать в разных сферах жизни и должен сказать, что Сергей Петрович, как и все члены этой семьи, дома вел себя так же, как и вне его: у него не было двуличия, двойных стандартов. Кроме того, все они были очень образованными людьми, много читали, поэтому находиться в их кругу было очень интересно. Обсуждались и мировые проблемы, и частные, события в литературе, театре и т. д. Глава семьи, Петр Леонидович, очень остро чувствовал современность. Когда появился Владимир Высоцкий, он попросил меня привезти его к ним в дом, так же как гениального драматурга Николая Эрдмана. Все это — контекст удивительной семьи Сергея Петровича, из которого я не могу его вырвать.

Другая сторона его жизни — программа «Очевидное — невероятное», которую он вел несколько десятилетий. Программа была необходима, и очень жаль, что был период, когда она не выходила в эфир. Это была большая потеря для телевидения и общества, но не для Сергея Петровича. У него оставалось больше времени изучать то, что его интересовало как ученого. Безусловно, он был настоящим просветителем, обладал огромным объемом знаний и умением доходчиво доносить их до аудитории. Его слушали и понимали миллионы людей. Сергей Петрович воспитал несколько поколений, доказав, что телевидение в отдельных случаях может служить хорошему делу.

Попов Роман Якубович,
*председатель наблюдательного совета
Первого Чешско-Российского банка*

— Я в жизни не встречал более внимательного слушателя, чем Сергей Петрович.

В частности, он никогда не давал понять, что знает более твоего, — это свойство по-настоящему щедрого ума. В нем было особое интеллектуальное великодушие, он всегда оставлял для тебя в процессе беседы некие понятные точки пересечения, в которых у тебя возникала уверенность, что ты с ним мыслишь одинаково. И все, что от тебя требовалось, — просто задуматься, ему этого было достаточно. Он был живейшим и интереснейшим человеком, и мне кажется, что ему в принципе было интересно с людьми. Я где-то прочел, как один философ хотел видеть людей не из-за того, что они знают, а из-за того, что они не знают, и мне кажется, что Сергей Петрович являл собой подобный случай. Мизантропом он определенно не был. Он любил посидеть за столом, выпить вина, а если присутствовали женщины, он ухаживал за ними с неизменным мужским аристократизмом, идущим откуда-то из очень старых и красивых времен. При этом в беседе, которую он вел, никогда не было общего разлагольствования, всегда четкая тема, раскрывающаяся с самых неожиданных сторон. Он прекрасно знал себе цену как рассказчику и оратору и мог переговорить любого — я это наблюдал не только в дружеских компаниях в его уникальном по атмосфере доме на Николиной Горе, но и на серьезных научных конференциях. Он был настоящим педантом, знал цену времени и умел быть требовательным к себе и другим — однажды я попросил его подготовить небольшой доклад для узкого круга лиц, и несмотря на то, что тема была ему хорошо знакома, тем не менее он мне

перезванивал с уточнениями по тексту раз восемь за вечер, выверял каждую запятую. Но за столом Сергей Петрович никогда не давал понять, что куда-то торопится: несмотря на загруженность, он идеально умел структурировать время, этому я старался у него учиться. Он вообще учил жить во времени — угадывать его вектор и идти не туда, куда идут все, а ориентироваться на более глубокие и долгосрочные процессы.

Он был абсолютно современным человеком — не в смысле освоения Интернета или мобильного телефона (который он, к слову, не очень жаловал). Но он живо интересовался самыми разнообразными текущими проблемами общества и, надо сказать, не выставлял ему высоких оценок. Он, например, полагал, что в рамках англосаксонского права следует рассмотреть в суде неправомерность рекламы как таковой, поскольку она фактически делается за наш счет — уже заложена в стоимость продукта, мы за это платим, не являясь об этом информированными. Будучи одним из представителей в ЮНЕСКО, он утверждал, что искусство не может принадлежать кому-то одному, много говорил о переходе прав, то есть фактически выступал против копирайта.

Таких примеров можно привести множество.

Вообще, Капица казался мне абсолютно свободным человеком, которого ни при каких обстоятельствах нельзя было принудить к какой-то ненужной или нелюбопытной ему деятельности. Он говорил ровно то, что думал.

И тут дело не в возрасте или статусе — с этим надо родиться. Его более всего беспокоили та энтропия мыслительного процесса, которую мы наблюдаем в последнее время в мире, всеобщее падение уровня ответственности, кризис морали. Я помню, мы много беседовали с ним в самый разгар кризиса 2008 года, и он всегда подчеркивал, что переживаемый кризис далеко не исчерпывается экономической составляющей. Вообще, у него был рецепт того, как можно изменить ситуацию. Рецепт крайне простой, но, на мой взгляд, единственно верный: первым делом нужно начать в школе и в массовом сознании культивировать науки — речь, разумеется, шла о настоящих науках — физике, химии, математике, философии, а не о менеджменте и политехнологиях.

Я много советовался с ним, когда мы запускали журнал, он был одним из вдохновителей и многое скорректировал на первом этапе, и мне хотелось бы надеяться, что мы в некотором смысле продолжаем его дело. Я не хочу называть его популяризатором науки, это слишком поверхностное понимание того, чем он занимался. Он занимался скорее распределением знаний. И, собственно, журнал был задуман именно как по-

добный распределитель знания, как площадка, на которой Капица и люди, подобные ему, могли бы без суеты выразить свою мысль, расставить самые важные вопросы и попытаться ответить на них.

Он призывал именно к этой непрерывности мыслительного процесса — то, что сильнее всего пострадало в результате развития технологий, дающих возможность моментально переключиться с одного на другое. Полноценно развитая мысль, если ее не перебивать телефонными звонками и не дробить на клиповые сегменты, в конце концов сама все выстроит.

Такая мысль сама приведет к морали и не даст скатиться в пропасть. Собственно говоря, это и есть путь к свободе — той, которой обладал он сам.

Необходимо упомянуть о том, что президент Российской Федерации одобрил инициативу ряда организаций и общественных деятелей по увековечению памяти российского физика Сергея Капицы — ведущего телевизионной программы «Очевидное — невероятное». Соответствующий документ был размещен на официальном сайте президента.

Как отмечается в тексте указа, правительству Москвы рекомендовано присвоить имя ученого одной из улиц или площадей столицы и рассмотреть вопрос об установлении мемориальной доски на доме, где жил Капица. Кроме того, Министерству культуры и Министерству связи и массовых коммуникаций РФ поручено разместить в Интернете ретроспективу научно-просветительской телевизионной программы «Очевидное — невероятное», бессменным ведущим которой был Капица.

Согласно информации агентства «Интерфакс» от 13 апреля 2014 года, в рамках шагов по реализации этого указа городская межведомственная комиссия по наименованию территориальных единиц, улиц, станций метрополитена, организаций и других объектов Москвы поддержала предложение о присвоении безымянному проезду на юго-западе столицы наименования «улица Сергея Капицы».

В 2010 году С. П. Капица был удостоен звания почетного профессора Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова.

Рыжов Юрий Алексеевич,
политический и общественный деятель,
академик РАН, чрезвычайный и полномочный посол

— Хорошо помню несколько встреч с незабвенным Сергеем Петровичем Капицей...

Помню, как в начале 1990-х годов он позвонил мне, дого-

ворился о встрече, приехал в посольство России во Франции вместе со своей хорошей знакомой Евгенией Флавицкой, ныне президентом культурной ассоциации «Россия — Франция». Е. М. Флавицкая — правнучка известного русского художника К. Д. Флавицкого. Сопровождал его и оператор с камерой.

— Будем делать интервью, — решительно заявил Сергей Петрович.

Не знаю, получилось ли интервью, я его позднее не видел, но просидели мы все вместе несколько часов. Говорили и о перспективах перестройки, и о совершенствовании российско-французских отношений, и о будущей картине мира, видевшейся тогда в розовом цвете... Уже тогда поразило умение Капицы вести беседу: поддержать ее течение, когда она теряла внутренний ритм и, напротив, сдержать, увести в сторону, разрядить шуткой, когда начинали закипать страсти.

Именно тогда мы обнаружили, что совершили в жизни противоположные длинные рокировки: он окончил МАИ, а позднее работал в Физтехе; я окончил Физтех, а позднее работал в МАИ. Между этими событиями у нас обоих была недолгая, но весьма плодотворная работа в ЦАГИ.

...В другой раз Сергей Петрович буквально уговорил меня совершить вместе с ним путешествие через Евротоннель. Этот замечательный, один из самых длинных в мире тоннель, связавший железнодорожным сообщением Париж и Лондон, значительно сократил время путешествия через Па-де-Кале, сделав его продолжительность немногим более двух часов. По дороге Сергей Петрович, человек, бесспорно, энциклопедических знаний, рассказал неизвестные мне аспекты истории тоннеля, поведал о скрытых нюансах и «подводных камнях» его строительства, о перспективах использования. Тогда мы были с ним в числе первых пассажиров Евротоннеля и поездка была незабываемой.

Бок о бок мы работали с Сергеем Петровичем и в Общественном комитете защиты ученых. Много сил было тщетно положено нами, чтобы снять обвинения с физика Данилова, дело против которого было начато в 1999 году. Будучи тогда директором теплофизического центра Красноярского университета, Валентин Данилов, по заказу китайской стороны, занимался изготовлением испытательного стенда, на котором можно моделировать воздействие космического пространства на искусственные спутники Земли, в рамках договора между университетом и Всекитайской экспортно-импортной компанией точного машиностроения на изготовление этого испытательного стенда и на разработку его программного обеспечения. В конце концов, против Данилова было выдвинуто

ложное обвинение в том, что он передал Китаю сведения, благодаря которым КНР примерно на 15 лет сократила срок создания собственной военно-космической группировки с высокой степенью защищенности. Данилов был осужден на 14 лет и отсидел восемь. С одной стороны, наши труды оказались тщетными, с другой — его дело получило широкую огласку, не раз обсуждалось и в СМИ, и на различных международных встречах...

Долгое время мы тесно работали с Сергеем Петровичем в Пагуошском Российском комитете, председателем которого мне довелось быть в 2001—2012 годах. Вместе с ним мы вели активную переписку, совершили ряд полезных поездок, провели запланированные встречи, направленные на лучшее понимание учеными разных стран друг друга.

Приходилось мне бывать и на заседаниях Никитского клуба, президентом которого и великолепным модератором проводившихся там дискуссий был Капица. Несколько раз мне даже пришлось подменять его. Мои успехи в этом тонком деле были несопоставимо ниже.

Сагалеви́ч Анато́лий Миха́йлович,
*Герой Российской Федерации, заведующий
лабораторией Института океанологии РАН,
профессор*

— Когда я в первый раз пришел к Сергею Петровичу на съемку телепередачи «Очевидное — невероятное», я сразу почувствовал атмосферу полного доверия.

Всего мы записали с ним четыре программы. Предмет нашего первого разговора — гидротермальные источники, так называемые «черные курильщики», — не был ему близок, но он очень быстро вошел в курс дела. Вторая программа была посвящена гибели кораблей «Титаник» и «Бисмарк». Сергей Петрович спросил: «А вы думали, что эти затонувшие суда, которые были гордостью Англии и Германии, сейчас стали неотъемлемой частью океана?» Это очень интересный взгляд, они действительно стали его частью, и внимание многих исследователей до сих пор приковано к ним. История не закончилась, исследователи хотят узнать, что привело к этой аварии, какие были предпосылки, какие люди там были. Все это уже история, но человек так устроен, что редко извлекает из нее уроки. Это мы тоже с ним обсуждали. Моей маме было 95 лет, когда она увидела программу с моим участием. У нее почти не было образования, и она мне раньше говорила, что не

понимает, когда я рассказываю ей о своей науке. А когда она увидела программу Сергея Петровича, сказала, что сразу все поняла.

Сергей Петрович принадлежит к когорте не только великих ученых, но и великих просветителей. А они всегда опирались на силу науки и силу разума. Это и было основной формулой Сергея Петровича Капицы.

Сагдеев Роальд Зиннурович,
профессор Мэрилендского университета,
академик РАН

— Это один из самых близких моих друзей. Мне кажется, его роль как посла науки перед общественностью не только России, но и других стран просто огромна. Он уникален. Нет больше людей, которые могли бы так доходчиво и в то же время, не опускаясь до вульгаризации, донести до широкой аудитории, чем занимается наука и почему это столь важно. У него всегда был огромный интерес ко всему, что происходит вокруг. Он не оставлял без внимания ни одну область науки. Такая широта и эрудиция — редкость. Особенно сейчас, когда в науке идет процесс дробления на все более и более узкие специализации. Он — один из последних энциклопедистов.

Садовничий Виктор Антонович,
ректор МГУ им. М. В. Ломоносова, академик РАН

— Сергей Петрович волею судьбы был послан на стезю просветительства. Когда программа «Очевидное — невероятное» вышла в эфир в 1973 году, мы все ее смотрели и поражались его отношению к науке, манере, в которой он о ней рассказывал. Мы жили тогда в стране с великой наукой, и такая программа имела очень хорошую почву. Потом был перерыв, вызванный нашими неурядицами в 1990-е годы, а затем благодаря усилиям Сергея Петровича и продюсера Светланы Поповой программа возобновилась — уже в новой стране. Возникли новые задачи. И Сергей Петрович, как рыцарь, начал защищать науку и образование, бороться с лженаукой. Эта передача была камертоном, по которому сверяли свои позиции политики, ученые, обычные телезрители. Включая телевизор, мы знали, что услышим серьезную беседу о настоящей науке.

Но это одна сторона жизни этого великого человека. Скажу еще об одном направлении, где мне выпала честь сотруд-

ничать с ним. Это математические работы по созданию модели роста человечества. Десять лет тому назад Сергей Петрович выступил у нас в университете с лекцией, в которой впервые рассказал об этом. Меня поразили точность выбранной функции и совпадение математической модели с реальными показателями народонаселения за всю историю.

Последние годы Сергея Петровича были связаны с Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова, и я этим горжусь. Я не колеблясь поддержал созданный им Центр популяризации научных знаний, который мы разместили в здании экономического факультета МГУ вместе с редакцией журнала «В мире науки». Тем самым Сергей Петрович душой как бы находится в МГУ. И прощались мы с ним в МГУ.

Я очень рад, что мы сегодня вспоминаем этого выдающегося человека. Несколько лет назад за заслуги в области образования, пропаганды науки ученый совет МГУ им. М. В. Ломоносова единогласно присудил ему нашу высшую награду — звание почетного профессора. С большой радостью я объявил ему о награде в актовом зале в присутствии 1,5 тысячи студентов, которые аплодировали стоя. Сергей Петрович пополнил плеяду ученых, которые были первыми почетными профессорами Московского университета: Фарадей, Максвелл, Пастер и др.

Скрябин Константин Георгиевич,
директор центра «Биоинженерия» РАН, академик РАН

— Юрий Михайлович Лотман говорил, что главное качество интеллигентного человека — служение. Первое, что нужно вспомнить о Сергее Петровиче, — это то, что он был необыкновенно интеллигентным человеком.

Я думаю, нам очень повезло, что он в свое время решил, что будет заниматься не только наукой, но и просветительством. Сергей Петрович интересовался очень широким кругом проблем. У нас с ним было несколько интересных споров вокруг того, чем я занимаюсь, — генетики, трансгенных растений, ГМО. Мы обсуждали, нужно ли развивать эти технологии. У него была ясная позиция, что наука, ее достижения — это благо для человечества. Оно не сможет без этого развиваться дальше, учитывая такие проблемы, как увеличение населения, рост экологических и энергетических проблем и др. Эти вопросы он освещал для простого телезрителя. У нас очень мало людей такого калибра, которые могут доне-

сти информацию до людей с разным уровнем знаний и образования.

Несомненно, Сергей Петрович был человеком мира. Он умел глобально смотреть на частные, как будто мелкие проблемы и доносить свои мысли до простых людей. В этом была его уникальность.

Он был крупным ученым. Выдающиеся люди, которые его окружали, — это среда, в которой он вырос. Это во многом предопределило круг его интересов и выбор профессии.

Сергей Петрович был счастливым человеком, потому что занимался делом, которое, с одной стороны, было служением, с другой — огромным удовольствием. Он был и ученым, и просветителем. В этом тоже его уникальность. Он воплощал в себе черты и традиции русской интеллигентной семьи и в то же время был абсолютно современным человеком, остро чувствовал настоящий день.

Он не боялся говорить правду, а не то, что хочет слышать аудитория. Научная правда, если о ней правильно рассказать, интересна и привлекательна для человека. В этом состояло удивительное искусство Сергея Петровича.

Стёпин Вячеслав Семенович,
*президент Российского философского общества,
заведующий кафедрой философской антропологии
философского факультета МГУ им. М. В. Ломоносова,
академик РАН*

— Сергей Петрович Капица широко известен и в нашей стране, и за ее пределами как человек энциклопедических знаний, ученый, успешно сочетавший исследования в области физики, а также гуманитарных наук с общественной деятельностью и популяризацией научных знаний, их роли в современной социальной жизни.

Его исследовательская деятельность демонстрировала гармоничную связь естественно-научных и гуманитарных подходов при анализе актуальных проблем современной науки.

Открытия в социально-гуманитарных науках — всегда событие. К таким событиям относится и книга профессора С. П. Капицы, посвященная проблемам роста народонаселения планеты. Новаторским был сам подход Сергея Петровича к проблематике современных демографических исследований. До С. П. Капицы основной областью таких исследований было построение демографических моделей для отдельных этносов, стран, регионов. Как отмечал в своих работах

Сергей Петрович, понятие «население мира» представляло собой только итоговый показатель, исчислявшийся путем суммирования результатов исследований численности населения отдельных стран и регионов планеты.

Новый подход С. П. Капицы состоял в рассмотрении населения планеты как целостной и исторически развивающейся системы. В этом случае демография этносов, стран, регионов предстала в качестве аспектов и подсистем более сложного целого.

Целостность исторического развития народонаселения Земли определена многообразными взаимосогласованными структурами социальной жизни. В их состав входят: освоение видом *Homo sapiens* все новых ареалов планеты; развитие создаваемой его деятельностью «второй природы» и ее воздействие на биосферу; социальные процессы в больших и малых социальных группах, процессы развития культуры.

Последнее С. П. Капица интерпретировал как накопление, передачу и использование социально значимой информации. Он особо подчеркивал, что информационные процессы как развитие культуры были включены в существование человечества на всех без исключения этапах его истории. И на всех этапах влияли на рост численности населения планеты. С этих позиций он полагал необходимым уточнить понятие «информационное общество». Оно не сводится к СМИ, компьютерным сетям и появлению Интернета. Это — лишь его современная стадия. А ей предшествовала другая часть истории, которая «разворачивалась тысячи лет тому назад, когда караваны и купцы, базарная площадь и ярмарка, мастера и монахи, барды и старцы, сидящие у семейного очага, служили той же цели передачи и размножения информации».

Человечество рассматривается в концепции С. П. Капицы как сложная биосоциальная система, подверженная эволюции. И ответ на вопрос: «Сколько жило, живет и будет жить людей на Земле?» — следует искать в свойствах этой системы как целого.

Такая постановка проблемы в ряде черт была аналогична видению этносов Л. Н. Гумилевым, хотя масштабы системы в концепции С. П. Капицы были намного шире. По методологии исследования взаимодействий, прямых и обратных связей сложного системного целого подход С. П. Капицы был сходен с известным учением В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Общая методология исследования здесь была практически одна и та же. В обоих случаях фиксируется сложность и саморазвитие системы, в обоих случаях выявлялось изменение параметров, характеризующих внутреннее время системы.

Сергей Петрович выделил основные параметры порядка изучаемого им системного объекта и предложил достаточно простую формулу изменения численности населения планеты. Самое удивительное, что эта формула работала применительно к самым различным этапам человеческой истории. Она предсказывает пик роста численности населения примерно к середине XXI века, а затем переход к качественно иным, значительно меньшим, темпам роста. Такое предсказание выражает поведение сложных систем на этапе фазового перехода, когда режим с обострением сменяется новым типом саморегуляции. В модели С. П. Капицы предполагается, что демографические процессы, наблюдаемые в последние несколько десятилетий в развитых странах Европы, в силу глобализации и усиления интеграционных процессов могут стать характеристикой более широкого целого — мировой демографической системы.

Стационарный режим демографического роста выступает, согласно С. П. Капице, одной из важных предпосылок перехода к устойчивому развитию. Важно отметить, что сценарий демографического фазового перехода в модели Капицы сопровождается анализом основных факторов, могущих обеспечить выход к устойчивому развитию. В этом аспекте он анализирует рост потребления энергии человечеством, влияние новых технологий на усиление кооперативных взаимодействий различных видов человеческой деятельности, проблемы продовольствия и водообеспечения и др.

Вместе с тем Сергей Петрович неоднократно подчеркивал, что устойчивое развитие должно быть связано с новыми стратегиями, создающими предпосылки для выхода из глобальных кризисов.

Он отмечал, что кризисные процессы включены в современные социальные изменения, которые протекают в ускоренном темпе. И мы не всегда успеваем глубоко осмыслить последствия и социальные риски этих процессов. Убеждение в необходимости новых стратегий развития неизбежно приводит к проблеме трансформации фундаментальных ценностей, определявших ранее направления развития цивилизации.

Я не раз обсуждал с Сергеем Петровичем эту проблему в конце 1990-х и первом десятилетии XXI века. К этому времени я разработал концепцию типов цивилизационного развития и сформулировал задачу — выявить в культуре современной техногенной цивилизации возможные точки роста новых ценностей. Сергей Петрович был солидарен с этими идеями и принимал активное участие в их обсуждении на российских философских конгрессах, где мы выступали с пленарными до-

кладами, на многочисленных симпозиумах и круглых столах. Он обсуждал эту проблему и в нескольких выпусках своей знаменитой телепрограммы «Очевидное — невероятное». В частности, в передаче на тему «Лженаука — мастерство оболванивать», гостем которой я был, Сергей Петрович поставил вопрос: «Каковы социальные истоки лженауки в современную эпоху?» Это был очень важный вопрос, поскольку ценность научной рациональности выступает одной из фундаментальных в культуре современной цивилизации.

В процессе обсуждения мы пришли к выводу, что сегодня традиционные для техногенной цивилизации ценности начинают трансформироваться. Их интерпретация меняется. Известный историк науки профессор Дж. Холтон (США) отмечал, что в эпоху индустриального развития доминировал описанный М. Вебером образ «железной клетки» рациональности, которая ограничивает своеволие человека, приучая его принимать решение на основе объективных данных, обосновывать и аргументировать свои суждения, утверждаться в обществе за счет своих профессиональных достижений.

Но в современном постиндустриальном мире, с утверждением идеалов потребительского общества и обслуживающей его массовой культуры, как отмечал английский философ и социолог Э. Геллнер, «железная клетка рациональности» все больше замещается «резиновой». Все больше людей потребительского общества ориентируются не столько на достижение профессионального успеха, сколько на развлечение и личные формы досуга. Их не привлекают профессии, требующие упорного труда и самоограничения, они предпочитают легкие занятия. Наука для таких людей не является престижной профессией. В свое время известный педагог К. Д. Ушинский писал, что фантазировать легко, мыслить тяжело. Западные социологи констатируют, что люди сейчас не стремятся в науку. Хотя в науку еще верят, но больше верят в технологии. К ним относятся с благоговением.

Укоренившийся в потребительских обществах тип обыденного сознания трудносовместим с идеалами и нормами научности, требующими обоснования, доказательности и системности изложения. Сегодня под влиянием СМИ и Интернета у массы людей формируется так называемое «клиповое мышление», когда мелькает калейдоскоп образов, не связанных никакой логикой и не имеющих рационального основания. «Клиповое мышление» является сегодня распространенной формой обыденного сознания. В нем легко сопрягаются и рядопологаются логически несовместимые утверждения. «Клиповое мышление» делает людей очень восприимчивыми ко

всяким чудесам, тайнам и т. д. Дж. Холтон приводит такой пример: было опубликовано фото президента Буша с «пришельцем из космоса». Это был фотомонтаж, но, когда проводился опрос, оказалось, что большинство людей верили, что Буш общается с «пришельцами». В Америке вера в НЛО стала разновидностью религии.

Формируемый современной массовой культурой менталитет создает благоприятную почву для произрастания разнообразных лженаучных спекуляций.

Чтобы избежать размывания идеалов научной рациональности, необходима продуманная и отлаженная система образования. Эта тема была в центре внимания Сергея Петровича в последние десятилетия. Российские реформы в этой сфере вызывали много дискуссий. Сергей Петрович всегда отстаивал позицию, согласно которой реформы должны сохранять лучшее из прошлого опыта организации образования, а не просто отбрасывать этот опыт. В советской системе школьного образования были базовые дисциплины: математика, физика, химия, биология — плюс гуманитарные науки: русский язык и литература, история.

Этот комплекс предметов был обязательным, и их изучение передавало не только накопленные знания, но и образцы научного рассуждения. Метод тестов, который сегодня преобладает в формах контроля за знаниями, когда предлагается выбор из нескольких ответов одного правильного, в лучшем случае тренирует память, стимулирует накопление фактофиксирующих знаний, но не формирует главного — системного мышления, составляющего основу научной рациональности.

Если дальнейшее упрощение образования будет продолжаться, то вероятным станет уменьшение в составе правящих элит людей, способных в условиях возрастающей сложности социальных процессов выявлять и оценивать тенденции развития, определять их системные параметры, принимать решения, анализируя их позитивные и негативные последствия.

Сергей Петрович всегда подчеркивал необходимость сохранения и трансляции высших достижений культуры прошлого.

...Мы не знаем заранее, как и где опыт прошлого поможет нам обустроить будущую социальную жизнь. Достижения культуры аккумулируют не только исторически преходящее, но и общечеловеческое, которое выступает инвариантом, устойчивым ценностным смыслом этих достижений.

Когда изменяются фундаментальные ценности, это происходит в разных сферах культуры. Между ними всегда существует своего рода резонанс. Сергей Петрович часто отмечал эту

системную целостность развития культуры, своеобразные переклички между ее различными феноменами — наукой, искусством, философией, нравственным и политико-правовым сознанием. И когда он говорил и писал о науке, он, как правило, стремился обнаружить ее широкий социокультурный контекст.

Возможно, поэтому его популярные статьи и телепередачи находили отклик у людей самых разных профессий. Они были интересны и для гуманитариев, и для естествоиспытателей. В них он выступал просветителем в самом широком и благородном смысле этого слова.

Фортов Владимир Евгеньевич,
президент РАН, главный редактор
журнала «В мире науки», академик РАН

— Прошел год, и это не так много, но как же заметно отсутствие Сергея Петровича! Говорят, присутствие хорошего специалиста для предприятия, института не заметно, заметно его отсутствие. По-моему, к нему это очень подходит.

Помню, как я впервые его увидел. Я пришел учиться в Физтех, а Сергей Петрович возглавлял там кафедру общей физики. У студентов Физтеха всегда был выбор — пойти к одному лектору или к другому. Аудитория, в которой читал Капица, всегда была переполнена. Его курс лекций был интересен тем, что он иногда переходил от стандартного изложения материала, особенно скучного, на неожиданные факты. Например, мог попросить своего лаборанта рассказать о Южном полюсе, на котором тот недавно побывал, а потом порассуждать, почему там дуют именно такие ветры или почему у пингинов атрофированы крылья. Это всегда было импровизацией. Было ясно, что физика — его жизнь.

Он долго колебался, идти ли ему на телевидение. Насколько я знаю, его отец Петр Леонидович не советовал ему этого делать. Академик Л. А. Арцимович предупреждал, что это поставит крест на его академической карьере. Но Сергей Петрович никогда не жалел об этом. Ему было интересно. И мы пока не видим человека, который мог бы заменить его в этом деле. Это особый жанр, который редко кому удается. Пропаганда науки — чрезвычайно нужная и полезная вещь. Сергей Петрович считал, что мы должны больше этим заниматься.

Он был необыкновенно обаятельным человеком. Мы были дружны с ним, я несколько раз с большим удовольствием участвовал в телевизионной программе «Очевидное — невероятное».

Я ему очень благодарен за то, что он высказал много нетривиальных мыслей о нашей Академии наук. Эти были мысли критического содержания, он как никто видел ее слабости, особенно в последнее время. Но его критика была деликатной и конструктивной. Сергея Петровича беспокоило усиление бюрократии вокруг научной сферы. Он предлагал эффективные способы, позволяющие разгрузить ученых от бумажной вертикали, созданной людьми не от науки.

От отца и деда — выдающихся ученых — он унаследовал принцип: ставить на первое место научный результат и свободу научного творчества.

Ципенюк Юрий Михайлович,
*ведущий научный сотрудник ИФП им. П. Л. Капицы РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор кафедры общей физики МФТИ*

— В 1953 году Сергей Капица был зачислен в Институт физических проблем. Петр Леонидович взял его к себе в Физическую лабораторию и поручил заниматься созданием соленоидов, создающих поля напряженностью в несколько десятков килоэрстед с большой областью однородности, которые были нужны Петру Леонидовичу для созданных им генераторов сантиметровых волн. Раньше расчетным критерием постоянства поля служило обращение в нуль достаточного числа производных поля в середине системы. Сергей Петрович обратил внимание на то, что более правильно требовать, чтобы отклонение поля от заданного в необходимом объеме было достаточно мало. Созданный Сергеем Петровичем соленоид состоял из четырнадцати секций, но в крайних секциях плотность тока была примерно в два раза больше, чем в средних секциях. Тем самым была достигнута однородность поля порядка 0,04 процента на очень большой длине. Такой успех был обязан новому подходу к созданию однородных магнитных полей. Эта работа проводилась в 1953—1956 годах.

Следующим этапом работ было конструирование и создание универсального лабораторного электромагнита, который бы создавал магнитное поле до 30 кГс. Главными требованиями являлись удобство изготовления и простота в обращении. Сергею Петровичу удалось создать такой электромагнит, который характеризовался очень малым рассеянным полем, удобным расположением обмоток и простотой их изготовления. В этом электромагните достигнуты транспортабельность

и легкая доступность рабочего пространства, возможность легко изменять его геометрию. Он оказался столь удачным, что в ИФП сейчас имеется около 20 таких электромагнитов, успешно используемых в различных исследованиях. В ИФП этот электромагнит называют до сих пор СП-магнитом.

В 1953 году в одном из самых авторитетных физических журналов «Physical Review»¹ появилось небольшое сообщение Смита и Парселла о том, что, пропуская над дифракционной решеткой пучок монохроматических электронов из ускорителя Ван де Граафа, они обнаружили монохроматическое излучение в субмиллиметровом диапазоне длин волн. Это сообщение было сразу замечено научным сообществом, а обнаруженное излучение получило название «излучение Смита — Парселла». Возникает это излучение в результате индуцирования переменных токов на поверхности решетки полем пролетающих электронов.

Сергей Петрович тоже заинтересовался этим сообщением, так как открывалась возможность создать генератор очень коротких длин волн. Причем, меняя энергию электронов, можно менять и длину волны излучения. Немаловажным был тот факт, что создание такого генератора лежало в русле тематики Физической лаборатории.

Сергей Петрович готовился к работам по генерации микроволнового излучения и теоретически. В 1968 году он рассчитал, каково будет излучение заряда, движущегося в неоднородной среде, и доложил эту работу на теоретическом семинаре Л. Д. Ландау. Как вспоминает академик А. Ф. Андреев, нынешний директор ИФП, по окончании выступления академик А. Б. Мигдал заметил, что Сергей Петрович проявил способности физика-теоретика, и даже предложил ему перейти в том «Электродинамика сплошных сред» знаменитого на весь мир «Курса теоретической физики» Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшица. Такой чести удостоиваются далеко не все теоретики!

Как все коллеги Сергея Петровича, Ю. М. Ципенюк в своих воспоминаниях особое внимание уделил любимому детищу Капицы-младшего — микротрону:

«Кроме используемого Смитом и Парселлом ускорителя Ван де Граафа, возможным источником монохроматических

¹ «Physical Review» — американский научный журнал, публикующий результаты теоретических и экспериментальных исследований в области физики; издается Американским физическим обществом с 1913 года.

электронов мог стать микротрон — ускоритель электронов, принцип работы которого придумал В. И. Векслер в 1945 году. Название ускорителя происходит от английского слова *microwave*, потому что источником энергии для него служат микроволны (волны 10-сантиметрового диапазона).

Микротрон принципиально отличается от других электронных ускорителей тем, что у него, как и у ускорителя Ван де Граафа, маленький разброс электронов по энергии, то есть он обладает необходимой для генерации излучения Смита—Парселла монохроматичностью ускоряемых электронов.

К 1959 году Сергей Петрович вместе с В. П. Быковым изготовили в мастерских института микротрон и начали исследовать его характеристики. Вскоре к ним присоединился Вадим Николаевич Мелёхин. Сергей Петрович поставил перед ним задачу: придумать, каким образом расположить источник электронов, чтобы увеличить ускоряемый ток. Решение оказалось удивительно простым — надо было использовать в качестве ускоряющего элемента объемный резонатор, на одной из стенок которого можно было легко расположить обычную вольфрамовую нить.

И как только они это сделали, интенсивность ускоренного пучка увеличилась в сотни раз! Ток был столь большим, что микротрон смог конкурировать с другими ускорителями электронов. Открылись широкие возможности проведения на микротроне ядерно-физических экспериментов. Первоначальная задача — создание генератора миллиметрового и субмиллиметрового излучения — отошла на второй план.

Стало ясно, что у нового микротрона большое будущее. Под руководством Сергея Петровича в ИФП развернулись работы по созданию еще двух микротронов — на максимальную энергию 15 и 30 миллионов электронвольт. Первый из них был нацелен на различные применения — прежде всего для дефектоскопии толстостенных изделий, таких как корпуса химических и ядерных реакторов, для выявления дефектов в твердотопливных ракетах. Он поэтому и был сконструирован как малогабаритный (в принципе переносной) ускоритель. Второй ускоритель предназначался для исследования физических характеристик самого микротрона, параллельно с 1970-х годов на нем стали проводиться работы по гамма-и нейтроноактивационному анализу.

Шагнул микротрон и за пределы ИФП: в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне в лаборатории нейтронной физики был построен микротрон-инжектор для импульсного реактора нейтронов. В лаборатории ядерных реакций, руководимой академиком Г. Н. Флёровым, был построен

и до сих пор успешно функционирует микроотрон для ядерных исследований. Такие микроотроны появились вскоре и в социалистических странах: в Румынии, Монголии, Вьетнаме, Чехословакии, ГДР, на Кубе».

Перечисляя научные достижения С. П. Капицы, Ю. М. Ципенюк отметил и энциклопедичность его знаний, и широту научных увлечений. Сергея Петровича увлекало и такое направление в физике, как использование электронных ускорителей в качестве источника синхротронного излучения, и применение микроотрона для исследования деления ядер тяжелых элементов, таких как уран, торий, плутоний. В результате этих работ был открыт эффект, касавшийся каналов деления тяжелых ядер (открытие № 269).

Еще в начале 1960-х годов Сергей Петрович начал читать лекции в Физической лаборатории для студентов-физтехов по методам высокочастотных измерений и по ускорителям. Фактически он готовил себе помощников для расширяющихся работ на микроотронах под его руководством.

В 1980-х годах его внимание привлекли вопросы демографии. Как отмечается в уже упомянутой статье «Памяти Сергея Петровича Капицы», основным предметом его исследований стали демографическая революция, динамика роста населения Земли, применение в прогнозах будущего теории динамических систем и широко известных методов теоретической физики и синэнергетики.

Сергей Петрович часто повторял, что через знания приходит понимание, и верил в будущее, утверждая, что есть граница роста человечества.

С. П. Капица был членом Римского клуба, который первый в 1970-е годы поставил вопрос о пределах роста человечества и сделал некоторые допущения, которые не оправдались. Но Сергей Петрович, который занимался этим около десяти лет на новом витке спирали, повторил работу Римского клуба, выделив проблемы человеческого роста. Он связывал численность развития человечества с информатизацией общества и с образованием, утверждая, что через образование будут меняться модели поведения, так как в развитых странах стремление к получению образования повлияло на демографическое поведение: там женщина стремится выстроить карьеру и получить образование до тридцати лет, мужчина тоже не стремится рано заводить детей. С. П. Капица считал, что гиперболический рост резко остановится на определенном этапе и произойдет унификация между различными сегментами.

Черниговская Татьяна Владимировна,
биолог, лингвист, психолог, доктор биологических наук, доктор филологических наук, профессор

...И скажу, как называются созвездья.

И. Бродский

— Прошло уже несколько лет, как Сергей Петрович покинул этот мир, но покинул ли? Удивительным образом отсутствует ощущение, что его нет больше здесь... Разве могла такая поразительная, ярчайшая личность исчезнуть, раствориться просто так, распасться на кварки или струны? Мир так не может быть устроен! Чуждый мистики, Капица, как крупный мыслитель и физик, тем не менее не стал бы отрицать неведомые нам возможные измерения и изгибы мироздания, где, как и в обитаемом нами мире, его жизнь уже была, есть и будет. Художники улавливают такое какими-то особыми рецепторами: «На стекла вечности уже легло мое дыхание, мое тепло» (О. Мандельштам). И не только потому, что есть память тех, кто знал Сергея Петровича больше или меньше, а потому, что он уже повлиял на миропорядок, на сознание людей, на их понимание жизни, пытался воззвать к их ответственности за каждый свой поступок. Не сомневаюсь, что Капица повлиял на ноосферу.

Первая же встреча с Сергеем Петровичем вызвала у меня чувства, близкие к тем, когда слушаешь великую музыку или смотришь на вечные картины. Высочайшая планка, тонко настроенный камертон, эталон. Но одновременно это — живое, остроумное, легкое, веселое... Счастливо расположившиеся 85 с лишним лет назад созвездия, замечательная генетика, редкие среда и атмосфера, стать и стиль — физический и ментальный, такого уж не будет более, звезды так не расположатся... Роль подвижнической деятельности Сергея Петровича на поприще служения знанию и обществу, провидческих оценок развития цивилизации и социума еще только предстоит оценить. Такие примеры, такие жизни возвращают нам чувство человеческого достоинства и указывают верный путь. «Иначе, — как писал И. Бродский, — верх возьмут телепаты, буддисты, спириты, препараты, фрейдисты, неврологи, психопаты. <...> Душу затянут большой вуалью. Объединят нас сплошной спиралью. Воткнут в розетку с этил-моралью. Речь освободят от глагола».

ТРУДЫ С. П. КАПИЦЫ¹

Книги

1. Капица С. П., Мелёхин В. Н. Микротрон. М.: Наука, 1969.
2. Капица С. П. Становление физики. М.: Знание, 1972.
3. Капица С. П. Жизнь науки. М.: Наука, 1973; Издательский дом Тончу, 2012 (2-е изд.).
4. Kapitza S. P., Melekhin V. N. The microtron / Translated from the Russian by I. N. Sviatoslavsky; English edition by Ednor M. Rowe. Harwood Academic Publishers, 1978.
5. Капица С. П. Наука и средства массовой информации. М.: Наука, 1981.
6. Капица С. П., Викторов В. Л., Николаев Л. Н. Между очевидным и невероятным. М.: Искусство, 1985.
7. Капица С. П. Очерк теории роста человечества. Как рос и куда идет мир человека. М.: Наука, 1999; 2009 (2-е изд.).
8. Капица С. П. Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. М.: Наука, 1999.
9. Капица С. П., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика и прогнозы будущего. М.: Эдиториал УРСС, 2003 (3-е изд.).
10. Капица С., Панов А., Гринченко С., Гринин Л., Малков С., Коротяев А. История и математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов. М.: КомКнига, 2006.
11. Капица С. П. Гиперболический путь человечества. М.: Издательский дом Тончу, 2009.
12. Капица С. П. Мои воспоминания. М.: Российская политическая энциклопедия, 2008; Фонд Людвиг Нобиля, 2012 (2-е изд.); АСТ, 2015 (3-е изд.).
13. Капица С. П. Парадоксы роста: Законы развития человечества. М.: Альпина нон-фикшн, 2013.

Статьи и доклады²

1. Капица П. Л., Капица С. П. Волновое течение тонких слоев вязкой жидкости // Журнал экспериментальной и теоретической физики (ЖЭТФ). 1949. Т. 19.

¹ Перечислены в порядке их написания.

² Приведенный список содержит абсолютное большинство научных статей и докладов С. П. Капицы, но не все публицистические статьи.

2. *Капица С. П.* Экспериментальные исследования теплопередачи и температуры торможения в приграничном слое // Труды ЦАГИ. Жуковский, 1951.

3. *Колесников А. Г., Капица С. П.* Магнитная восприимчивость горных пород при деформациях // Доклады Академии наук (ДАН). 1952. Т. 86.

4. *Капица С. П.* Прибор для вычисления интеграла Пуассона // Труды ВМИА. М., 1953.

5. *Капица С. П.* О фотоэлектрическом флюксметре // Журнал теоретической физики (ЖТФ). 1955. Т. 25.

6. *Капица С. П.* Прибор для вычисления интеграла Пуассона и методы его применения // Известия АН СССР. 1955. № 4.

7. *Капица С. П.* Магнитные свойства изверженных горных пород при механических напряжениях // Известия АН СССР. 1955. № 6.

8. *Капица С. П.* Изготовление кварцевых подвесов // Заводская лаборатория. 1955. № 9.

9. *Капица С. П.* Современные проблемы магнетизма // Природа. 1956. № 10.

10. *Капица С. П.* Механизм вычисления гармонически сопряженных функций // Вычислительная техника. 1957. № 1.

11. *Капица С. П.* Лабораторный электромагнит // ПТЭ. 1958. № 2.

12. *Капица С. П.* Об одном принципе формирования быстрых электронов // ЖТФ. 1959. Т. 29.

13. *Капица С. П.* Изучение заряда, движущегося в неоднородной среде // ЖЭТФ. 1960. Т. 39.

14. *Капица С. П., Быков В. П., Мелёхин В. Н.* Микротрон с большим током // ЖЭТФ. 1960. Т. 39.

15. *Капица С. П., Быков В. П., Мелёхин В. Н.* Эффективный сильноточный микротрон // ЖЭТФ. 1961. Т. 41.

16. *Капица С. П., Мелёхин В. Н., Крутовникова И. Г., Прудковский Г. П.* Расчет движения электронов в микротроне // ЖЭТФ. 1961. Т. 41.

17. *Капица С. П.* Новый эффективный источник быстрых электронов // Вестник АН СССР. 1961. № 10.

18. *Капица С. П.* Абсолютные измерения электромагнитной энергии // ПТЭ. 1962. Т. 2.

19. *Капица С. П., Вайнштейн Л. А.* Радиационное торможение электронных сгустков в микротроне // ЖЭТФ. 1962. Т. 42.

20. *Капица С. П.* Микротрон [Дисс.]. М.: ИФП АН СССР, 1962.

21. *Капица С. П.* Соленоид с однородным магнитным полем // Электроника больших мощностей. 1963. Вып. 2.

22. Капица С. П., Кондратьев Н. И. Широкодиапазонный панорамный волномер // Электроника больших мощностей. 1963. Вып. 2.

23. Капица С. П., Кондратьев Н. И., Петрусевич Ю. М. Измерения на сверхвысоких частотах с записью на миллиметровую бумагу // Электроника больших мощностей. 1963. Вып. 2.

24. Капица С. П., Ципенюк Ю. М. Измерение высокочастотных полей в резонаторах // Электроника больших мощностей. 1963. Вып. 2.

25. Капица П. Л., Филимонов С. И., Капица С. П. Теория электронных процессов в магнетронном генераторе непрерывной мощности // Электроника больших мощностей. 1964. Вып. 3.

26. Капица С. П., Работнов Н. С., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Усачев Л. Н., Ципенюк Ю. М. Фотоделение четно-четных ядер вблизи порога // Proceedings Series Physics & Chemistry of Fission IAEA. Vienna, 1965. V. 1, 135.

27. Бочарова И. Е., Золотухин В. Г., Капица С. П., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Ципенюк Ю. М. Угловые распределения осколков в области порога фотоделения U^{235} // ЖЭТФ. 1965. Т. 49.

28. Soldatov A. S., Smirenkin G. N., Kapitza S. P., Tsipeniuk Yu. M. Quadrupole Fission of U^{238} // Physics Letters. 1965. V. 14, 217.

29. Капица С. П. Микротрон непрерывного действия // Электроника больших мощностей. 1965. Вып. 4.

30. Капица С. П., Ципенюк Ю. М. Пробное тело в открытом резонаторе // Электроника больших мощностей. 1965. Вып. 4.

31. Капица С. П., Зыкин Л. М., Мелёхин В. Н., Неделяев А. Г. Микротрон с большим током // Труды международной конференции по ускорителям. Дубна, 1965.

32. Kapitza S. P. The CW microtron // V International Conference on High Energy Accelerators. Frascati, 1965.

33. Kapitza S. P., Kosarev E. L., Melekhin. V. N., Nedelyaev A. G., Chernenko V. M., Zykin L. M. The 30 mev high current microtron // V International Conference on High Energy Accelerators. Frascati, 1965.

34. Kapitza S. P. Modern developmntnt of the microtron // V International Conference on High Energy Accelerators. Frascati, 1965.

35. Rabotnov N. S., Smirenkin G. N., Soldatov A. S., Usachev L. N., Kapitza S. P., Tsipeniuk Yu. M. Photofission angular anisotropy and the parity of the ground state of Pu^{239} // Nuclear Physics. 1966. V. 77.

36. Капица С. П. Естественная система единиц в классической электродинамике и электронике // УФН. 1966. Т. 88.

37. Капица С. П., Новгородцева В. И., Пчелин В. А., Смиренкин Г. Н., Ципенюк Ю. М., Шубко В. М. О симметричном фотоделении U^{238} // Письма в ЖЭТФ. 1967. Т. 6.

38. Капица С. П., Работнов Н. С., Солдатов А. С., Смиренкин Г. Н., Усачев Л. Н. Исследование по фотоделению тяжелых ядер вблизи порога // Тезисы докладов на Международной конференции по электромагнитному взаимодействию. М., 1967.

39. Капица С. П. В американских лабораториях физики высоких энергий // Вестник АН СССР. 1968. № 3.

40. Капица С. П. Рассеяние электрона вблизи фокуса лазера // Письма в ЖЭТФ. 1968. Т. 7. Вып. 10.

41. *Rabotnov N. S., Smirenkin G. N., Soldatov A. S., Ysachev L. N., Kapitzza S. P., Tsipenuk Yu. M.* Angular distribution of photofission fragment near threshold // Physics Letters. 1968. V. 26.

42. Капица С. П. Микротрон и области его применения // Атомная энергия (АЭ). 1968. Т. 18.

43. Андросенко Х. Д., Ермагамбетов С. Б., Игнатюк А. В., Работнов Н. С., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Усачев Л. Н., Шпак Д. Л., Капица С. П., Ковач И., Ципенюк Ю. М. Угловая анизотропия и структура барьера деления // Proceedings Series Physics & Chemistry of Fission IAEA. Vienna, 1969.

44. Капица С. П., Работнов Н. С., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Усачев Л. Н., Ципенюк Ю. М. Фотоделение четно-четных ядер и структура барьера деления // Письма в ЖЭТФ. 1969. Т. 9.

45. Капица С. П., Мелёхин В. Н., Закиров Б. С., Зыкин Л. М., Лукьяненко Э. А., Ципенюк Ю. М. Конструкция и эксплуатационные характеристики микротрона с 17 орбитами // ПТЭ. 1969. Т. 13. № 1.

46. Капица П. Л., Филимонов С. И., Капица С. П. Двухрядный ниготрон большой непрерывной мощности // Электро-ника больших мощностей. 1969. Вып. 6.

47. Капица С. П. Значение электродинамики и электроники в развитии современной техники // Научная мысль. 1969. Вып. 6.

48. Капица С. П. Микротрон, его применение в физике и технике // Наука и человечество. М.: Знание, 1969.

49. *Chapyzhnikov B. A., Yakovlev Yu. V., Kunin L. L., Wasserman A. M., Samosyuk V. N., Tsipenyuk Yu. M., Kapitzza S. P.* Photo-nenaktivierungs analytische Sauerstoff bestimmung in reinch Materialien // Runstoffe in Wissenschaft und Technik. Dresden, 1970.

50. *Chapyzhnikov B. A., Yakovlev Yu. V., Kunin L. L., Wasserman A. M., Samosyuk V. N., Tsipenyuk Yu. M., Kapitzza S. P.* Photo-nuclear activation analysis of oxygen in pure materials with sensitivities of 0,1—0,01 ppm // Radiochem Radioanal Letters. V. 5. 1970.

51. *Работнов Н. С., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Усачев Л. Н., Капица С. П., Ципенюк Ю. М.* Фотоделение тория-232, урана-238, плутония-240, плутония-242 и структура барьера деления // *Ядерная физика*. 1970. № 11.

52. *Чапыжников Б. А., Вассерман А. М., Кунин Л. Л., Яковлев Ю. В., Капица С. П., Самосюк В. Н., Ципенюк Ю. М.* Радиоактивационный метод определения кислорода в твердых веществах по фотоядерной реакции с чувствительностью 10^{-6} — 10^{-5} вес.% // *ЖАХ*. 1971. Т. 26.

53. *Капица С. П.* Первые наблюдения встречных протон-протонных пучков // *Природа*. 1971. № 9.

54. *Капица С. П.* Каждая энциклопедия отражает свою эпоху // *Природа*. 1971. № 10.

55. *Капица С. П.* Новая энциклопедия [Рецензия] // *Природа*. 1971. № 10.

56. *Капица С. П.* Синхротронное излучение как элемент исследования // *Природа*. 1971. № 10.

57. *Капица С. П.* Магнитно-тормозное излучение как новый инструмент исследования // *Природа*. 1971. № 10.

58. *Капица С. П.* Необычная жизнь Иоганна Кеплера // *Природа*. 1971. № 12.

59. *Капица С. П., Гиршов В. Б., Лукьяненко Э. А., Мирзоян А. Р., Зыкин Л. М., Мелёхин В. Н.* Разработка промышленных образцов микротрона для научных, технических и медицинских применений // *Всесоюзное научно-техническое совещание по использованию ускорителей*. Л., 1971.

60. *Капица С. П., Самосюк В. Н., Чапыжников Б. А., Вассерман А. М.* Определение кислорода в чистых материалах гамма-активационным методом // *Методы определения газов в металлах и сплавах*. М., 1971.

61. *Капица С. П.* Современный курс физики [Рецензия] // *Природа*. 1972. № 6.

62. *Атовмян А. Э., Гиршов В. Б., Жулинский С. Ф., Зыкин Л. М., Капица С. П., Лукьяненко Э. А., Мелёхин В. Н., Мирзоян А. Р.* Микротрон для научных и промышленных применений // *АЭ*. 1972. Т. 33.

63. *Капица С. П., Луганский Л. Б., Зыкин Л. М.* Проект электронного накопителя на энергию 1 ГэВ для получения магнитно-тормозного излучения // *Труды III Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц*. Октябрь 1972. М.: Атомиздат, 1973. Т. 1.

64. *Kapitza S. P., Melekhin. V. N., Samosyuk V. N., Tsipenyuk Yu. M.* Application of the 30-MeV-microtron for gamma and neutron activation analysis // *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 1973. V. 1.

65. Капица С. П. Отто фон Герике — выдающийся физик XVII в. // Природа. 1973. № 3.

66. Александров А. П., Велихов Е. П., Головин И. И., Кадомцев Б. Б., Капица П. Л., Капица С. П., Леонтович М. А., Сагдеев Р. З., Шафранов В. Д. Памяти Льва Андреевича Арцимовича // УФН. 1973. Т. 110. № 4.

67. Капица С. П., Мартынов Ю. Г., Сулин В. В., Ципенюк Ю. М. О применении микротрона для экспрессионного гамма-активационного анализа рудных проб на золото // АЭ. 1973. Т. 34.

68. Kapitza S. P., Zykin L. M., Lugansky L. B., Lukianenko E. A., Mirsoyan A. R. Applications of microtrons to high-energy radiography // Proceedings of the 7th International Conference of Non-Destructive Testing. Warsaw, June 1973.

69. Капица С. П., Мартынов Ю. Т., Самосюк В. Н., Сулин В. В., Ципенюк Ю. М. Оптимальные размеры проб при гамма-активационном анализе // АЭ. 1974. Т. 37.

70. Капица С. П. Обзорный доклад по источникам синхротронного излучения // Proceedings of the IX International Conference on Particle Accelerator. Stanford, USA, May 1974.

71. Капица С. П. Оригинальная книга по прикладной электродинамике // УФН. 1974. Т. 112. № 2.

72. Капица С. П. Источники синхротронного излучения: настоящее и будущее // Вестник Академии наук. 1975. № 8.

73. Сагдеев Г., Фабрикант В., Грибов Л., Капица С. Мнение ученых: как преподавать физику? // Известия. 1975. 29 сентября.

74. Капица С. П. Что такое «НОВА»? // Советская культура. 1975. 28 октября.

75. Капица С. П., Косарев Е. Л., Луганский Л. Б., Зыкин Л. М. Проект источника синхротронного излучения. Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции по спектроскопии ВУФ. Ужгород, 1975.

76. Капица С. П., Мартынов Ю. Т., Сулин В. В., Ципенюк Ю. М. Гамма-активационное определение золота и серебра в горных породах и рудах на микротроне // I sotopenpraxis. 1976. V. 12.

77. Капица С. П. Центр научной культуры в Эриче // Природа. 1977. № 8.

78. Жучко В. Е., Капица С. П., Остапенко Ю. Б., Смиренин Г. Н., Солдатов А. С., Ципенюк Ю. М. Квадрупольное фотоделение Th^{232} и роль симметрии ядра в процессе деления // Письма в ЖЭТФ. 1977. Т. 26.

79. Капица С. П. Предисловие // Козел С. М., Раиба Э. И., Славатинский С. А. Сборник задач по физике. М.: Наука, 1978.

80. Капица С. П. Популяризация науки по ТВ // Общественные науки. 1978. № 4.

81. *Капица С. П.* Популяризация науки и научное мировоззрение // Проблемы науки и религии. 1978. Т. 22.
82. *Капица С. П.* Конкурс // Литературная газета. 1978. 22 сентября.
83. *Капица С. П.* Источники синхротронного излучения в настоящем и будущем // УФН. 1979. Т. 128.
84. *Капица С. П.* Семинар по крупным европейским проектам // Успехи физических наук. 1979. Т. 129. Вып. 3.
85. *Капица С. П.* Наука, ее настоящее и будущее // Вопросы истории естествознания и техники. 1980. № 1.
86. *Бажан А. Н., Закиров Б. С., Зыкин Л. М., Капица С. П., Ципенюк Ю. М.* Импульсный источник нейтронов на основе 30-МэВ микротрона // Нейтронная физика. 1980. Ч. 4.
87. *Капица С. П.* Образование в области физики и общая культура // Вестник АН СССР. 1981. № 4.
88. *Kapitza S. P.* Science and the Media // Pugwash Newsletter. 1981. V. 18. № 3.
89. *Капица С. П.* Задача популяризации — сформировать научное мировоззрение // Природа. 1982. № 1.
90. *Капица С. П.* Образование в области физики и общая культура // Вестник Академии наук. 1982. № 4.
91. *Kapitza S. P.* Science and Politics: Interdisciplinary Cooperation Essential // Interdisciplinary Science Reviews. 1982. V. 7. № 4.
92. *Капица С. П.* Пагуош — 25 лет спустя // Новое время. 1982. № 10.
93. *Капица С. П., Ципенюк Ю. М.* Микротрон — многоцелевой ускоритель // Труды IV совещания по использованию ядерно-физических методов для решения научно-технических и народно-хозяйственных задач. Дубна, 1982.
94. *Капица С. П., Спицын В. Д.* Диалог о техническом музее // Советский музей. 1983. № 1.
95. *Капица С. П.* Уроки Галилея // В мире науки. 1983. № 8.
96. *Капица С. П.* Научное прогнозирование // Известия. 1983. 19 ноября.
97. *Kapitza S. P.* Learning to think in a new way // We Can Avert a Nuclear War / Ed. W. Epstein, New-York, 1983.
98. *Капица С. П., Богомолов Г. Д.* Микротрон и лазеры на свободных электронах // Второе совещание по ядерной физике в Горьком, 1984.
99. *Goldanskii V. I., Kapitza S. P.* In support of seaborg proposal on a comprehensive test ban // Chemical & Engineering News. 1984. V. 62.
100. *Капица С. П., Самосюк В. Н., Фирсов В. И., Ципенюк Ю. М., Чапыжников Б. А.* Аналитические возможности электронных ускорителей // ЖАХ. 1984. Т. 39.

101. Гольданский В. И., Капица С. П. Не допустить ядерную катастрофу // Известия. 1984. 24 декабря.
102. Капица С., Николаев Л. Научный фильм в современном мире // Кино и наука: Научно-популярное кино. Вып. 4. М.: Искусство, 1984.
103. Kapitza S. A soviet view on nuclear winter // Bulletin of the Atomic Scientists. 1985. V. 41.
104. Капица С. П. Поль Дирак // Природа. 1983. № 3.
105. Капица С. П. Научиться думать по-новому // Иностранная литература. 1986. № 1.
106. Капица С. П., Курепин А. Б. Международный семинар «Полуклассическое описание атомных и ядерных столкновений» (Институт им. Н. Бора. Копенгаген, 24—31 марта 1985 г.) // УФН. 1986. Т. 148.
107. Капица С. П. Между очевидным и невероятным // Известия. 1986. 26 апреля.
108. Kapitza S. P., Bogomolov G. D., Wainshstein L. A., Zvialev V. V. The microtron and the free electron laser // Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. A 259 (1987).
109. Kapitza S. P., Hellman M. E. Scientists must help stop the arms race // Science. 1988. V. 22. № 2.
110. Капица С. П., Хеллман М. Наука и современный мир: Призыв к переменам // Прорыв: Становление нового мышления. Советские и западные ученые призывают к миру без войн / Редколл.: А. Громыко, М. Хеллман, К. Барнс, С. Капица, Е. Лощенкова, У. Макгласен, А. Мельвиль, А. Никитин, Г. Сандлер, Д. Фиттон. М.: Прогресс, 1988.
111. Капица С. П. Читая письма отца // О науке и власти. М.: Правда, 1990.
112. Капица С. П., Клеев А. И. Взаимодействие электронов, движущихся по круговой орбите, с полем квазиоптического резонатора // Радиотехника и электроника. 1991. Т. 36.
113. Капица С. П. Математическая модель роста населения мира // Математическое моделирование. 1992. Т. 4. № 6.
114. Капица С. П. Речь на обеде в Тринити-колледже в честь 100-летия со дня рождения П. Л. Капицы // УФН. 1994. Т. 164.
115. Капица С. П. Феноменологическая теория роста населения Земли // УФН. 1996. Т. 166.
116. Kapitza S., Tsipenyuk Yu. Trends in Electron Accelerator Applications // ECAART-5 International Conference: 1996.
117. Капица С. П. Рост населения Земли и его математическая модель // Наука и жизнь. 1996. № 1.
118. Kapitza S., Tsipenyuk Yu. Trends in electron accelerator applications // Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. B 139, 1 (1998).

119. Капица С. П. Взгляд в прошлое и будущее // Дельфис. 1999. № 20.
120. Капица С. П. — ведущий. Восприятие современной России за рубежом // Никитский клуб (НК). 2000. 18 апреля.
121. Капица С. П. — ведущий. Глобальные проблемы демографического перехода и Россия // НК. 2000. 27 июня.
122. Капица С. П. Модель роста населения Земли и экономического развития человечества // Вопросы экономики. 2000. № 12.
123. Капица С. П. Выступление на круглом столе журнала «Вопросы философии» // Вопросы философии. 2000. № 9.
124. Капица С. П. — ведущий. Эволюция российской государственности за 10 лет // НК. 2001. 20 февраля.
125. Капица С. П. — ведущий. Конституционная экономика и статус Центрального банка // НК. 2001. 1 марта.
126. Капица С. П. — ведущий. Судебная реформа в России: пределы и возможности // НК. 2001. 26 апреля.
127. Капица С. П. — ведущий. Воспитание, образование, обучение в гражданском обществе // НК. 2001. 4 октября.
128. Капица С. П. — ведущий. Гражданское общество и государство (механизм взаимодействия) // НК. 2001. 19 ноября.
129. Капица С. П. — ведущий. Зарубежье глазами россиян // НК. 2001. 24 декабря.
130. Kapitza S. Introduction // Tsipenyuk Yu. M. The Microtron: Development and Applications / Edited by S. P. Kapitza. London; New-York, 2002.
131. Капица С. П. — ведущий. Ресурсы для экономического роста: от клише к парадоксам // НК. 2002. 9 апреля.
132. Капица С. П. — ведущий. Политика и технология зарубежной технической помощи России // НК. 2002. 27 мая.
133. Капица С. П. — ведущий. Россия в «Большой восьмерке»: Путь к Кананаскису и далее // НК. 2002. 17 июля.
134. Капица С. П. — ведущий. Цивилизационная специфика России: «Каким аршином мерить?» // НК. 2002. 29 октября.
135. Капица С. П. Население Земли и предвидимое будущее цивилизации // Социологические исследования. 2003. № 1.
136. Капица С. П. Рост населения Земли и будущее цивилизации // Общественные науки и современность. 2003. № 3.
137. Капица С. П. — ведущий. Современная миграционная ситуация в мире и России // НК. 2003. 5 апреля.
138. Капица С. П. — ведущий. Экономика знаний: Контекст российских проблем // НК. 2003. 30 сентября.
139. Капица С. П. — ведущий. Международные валютно-финансовые интересы России — в чем они? // НК. 2003. 21 ноября.

140. Капица С. П. — ведущий. Власть — для развития страны: Какой парламент нужен России? // НК. 2003—2004. Вып. 16.
141. Капица С. П. — ведущий. Старые проблемы на новый лад: российское предпринимательство и общественные стереотипы // НК. 2004. Вып. 18.
142. Капица С. П. — ведущий. Повестка дня-2010: Демонтаж или модернизация социального государства? // НК. 2004. Вып. 19.
143. Капица С. П. Глобальная демографическая революция и будущее человечества // Новая и Новейшая история. 2004. Вып. 4.
144. Капица С. П. Об ускорении исторического времени // Новая и Новейшая история. 2004. Вып. 6.
145. Капица С. П. — ведущий. Китайский фактор в новой структуре международных отношений и стратегия России // НК. 2004. Вып. 20.
146. Капица С. П. — ведущий. Стратегия развития фондового рынка России // НК. 2005. Вып. 21.
147. Капица С. П. Асимптотические методы и их странная интерпретация // Общественные науки и современность. 2005. № 2.
148. Капица С. П., Юдин Б. Г. Медицина XXI: этические проблемы // Знание. Понимание. Умение. 2005. № 3.
149. Капица С. П. — ведущий. Человеческий капитал России: Эволюция, структурные особенности, будущие вызовы. Часть 1 (г. Москва); Человеческий капитал России как важный фактор инвестиционной привлекательности региона. Часть 2 (г. Тверь) // НК. 2005. Вып. 22.
150. Капица С. П. Очередные задачи предпринимателя в России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2005. Т. 55.
151. Капица С. П. Выступление на круглом столе по теме «Итоги года: что дальше?» // Научные труды Вольного экономического общества России. 2005. Т. 55.
152. Капица С. П. — ведущий. Самоидентификация россиян: Самоидентификация российской элиты // НК. 2005. Вып. 23.
153. Капица С. П. — ведущий. Стратегия энергетики XXI века // НК. 2005. Вып. 24.
154. Капица С. П. — ведущий. Мир вокруг нас: Авангард и традиции в единстве и противоречии // НК. 2005. Вып. 25.
155. Капица С. П. — ведущий. Глобализация угроз: сколько цен у безопасности? // НК. 2006. № 26.
156. Капица С. П. Историческое время, информация, демографическая революция и будущее человечества // Общественные науки и современность. 2006. № 4.

157. Капица С. П. — ведущий. Растущие компании и фондовый рынок? // НК. 2006. Вып. 27.
158. Капица С. П. — ведущий. Демографический императив и человеческий капитал // НК. 2006. Вып. 28.
159. Капица С. П. — ведущий. Наш суровый друг М. Е. Салтыков-Щедрин // НК. 2006. Вып. 30.
160. Мирзоян А. Р., Алешин В. М., Капица С. П., Богомолов Г. Д., Чиссов В. И., Рахманин Ю. А. Медицинские микротроны для радиационной терапии // Альманах клинической медицины. 2006. № 12.
161. *Kapitza S. P. Global population Blow-Up and after/Global Marshall Plan Initiative, Germany, 2006.*
162. Капица С. П. Предисловие // Космос: Альманах. М.: В мире науки, 2006.
163. Капица С. П. Мировой демографический кризис // Мир перемен. 2007. № 1.
164. Капица С. П. — ведущий. Интеллектуальная собственность в XXI веке: «Король умер?» // НК. 2007. Вып. 31.
165. Капица С. П. — ведущий. Реформы по-русски: Исторический контекст современного опыта // НК. 2007. Вып. 32.
166. Капица С. П. — ведущий. Россия на энергетических рынках Восточной Азии // НК. 2007. Вып. 33.
167. Капица С. П. — ведущий. Фондовые рынки и денежно-кредитные механизмы в условиях глобализации // НК. 2007. Вып. 34.
168. Капица С. П. — ведущий. С другого берега // НК. 2007. Вып. 35.
169. Капица С. П. Демографическая революция и Россия // Век глобализации. 2008. Т. 1.
170. Капица С. П. Очерк теории роста человечества: Демографическая революция и информационное общество // Безопасность Евразии. 2008. № 1.
171. Капица С. П., Малинецкий Г. Г., Подлазов А. В., Попов Ю. П., Павловский Ю. Н., Стёпин В. С. Международная научная конференция «Путь в будущее — наука, глобальные проблемы, мечты и надежды» // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. 2008. № 2.
172. Капица С. П. Жизнь науки // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. 2009. Т. 8. № 1.
173. Капица С. П. — ведущий. Очерк теории роста человечества // НК. 2008. № 36.
174. Капица С. П. — ведущий. Еще раз о стратегии России: «что» и «как»? // НК. 2008. Вып. 37.
175. Капица С. П. — ведущий. Что говорит и показывает Москва: Рейтинг как механизм конструирования реальности // НК. 2008. Вып. 38.

176. Капица С. П. — ведущий. Научная диаспора и российская наука: в поисках взаимопонимания // НК. 2008. Вып. 39.
177. Капица С. П. — ведущий. Прокрустово ложе Гармонии // НК. 2008. Вып. 40.
178. *Капица С. П.* Д. И. Менделеев (1834—1907) // Научные труды Вольного экономического общества России. 2009. Т. 109.
179. Капица С. П. — ведущий. Мировой кризис: Есть ли шанс для оптимизма? Неэкономические компоненты мирового кризиса // НК. 2009. Вып. 41—42.
180. Капица С. П. — ведущий. Фондовый рынок России: От истории к современности // НК. 2009. Вып. 43.
181. *Капица С. П.* Морские течения как источник энергии // Альтернативная энергетика и экология. 2009. № 6.
182. Капица С. П. — ведущий. Витте и модернизация России // НК. 2009. Вып. 44.
183. Капица С. П. — ведущий. Природа мирового кризиса и модернизация российской экономики // НК. 2009. Вып. 45.
184. *Капица С. П.* Энергетика и экономика человечества // Альтернативная энергетика и экология. 2009. № 9.
185. *Kapitza S. P.* Population blow-up and after: the demographic revolution and the post-transition world // Альтернативная энергетика и экология. 2009. № 9.
186. *Капица С. П.* Я как белая ворона! // Петербургская интернет-газета «Фонтанка.ру». 2009. 13 июля.
187. *Капица С. П.* Россию превращают в страну дураков // АиФ. 2009. 9 сентября.
188. Капица С. П. — ведущий. Взаимодействие культур и культурная самоидентификация. Современный русский: Нормы и аномалии // НК. 2009—2010. Вып. 46—47.
189. *Капица С. П.* Невероятное и неочевидное // Эфир Отечества: Создатели и звезды отечественного телевидения о своей работе: Кн. 1 / Сост. В. Т. Третьяков. М.: Алгоритм, 2010.
190. *Капица С. П.* Масштаб и смысл кризиса, его влияние на процессы модернизации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 140.
191. Капица С. П. — ведущий. История Победы: война историй. К 65-летию Победы в Великой Отечественной войне // НК. 2010. Вып. 48.
192. Капица С. П. — ведущий. «Есть имена, и есть такие даты...» К 100-летию со дня рождения А. Т. Твардовского // НК. 2010. Вып. 49.
193. Капица С. П. — ведущий. Инновационная модель российской модернизации // НК. 2010. Вып. 50.
194. *Капица С. П.* Субъективные заметки об инновации // Экономические стратегии. 2010. Т. 12. № 4.

195. Капица С. П. К теории роста населения Земли // УФН. 2010. Т. 180. № 12.
196. Капица С. П. — ведущий. Продолжая открывать Толстого // НК. 2010. Вып. 51.
197. Капица С. П. Демографическая революция и кризис идеологий. Как решается важнейшая научная проблема мира и России // Экология и жизнь. 2011. № 1.
198. Капица С. П. — ведущий. Структуры глобального управления: «Восьмерка», «двадцатка», БРИКС // НК. 2011. Вып. 52.
199. Капица С. П. — ведущий. Реванш пустеющего пространства // НК. 2011. Вып. 53.
200. Капица С. П. — ведущий. Очень Большая Москва // НК. 2011. Вып. 54.
201. Капица С. П. — ведущий. Что сказал бы сегодня Ломоносов в Никитском клубе? // НК. 2001. Вып. 55.
202. Очевидец: Интервью с Сергеем Капицей Наталии Лесковой // Итоги. 2012. № 25 (18 июня).
203. Капица С. П., Фортков В. Е., Емельяненко А. Ф. Аппетит приходит во время беды? Ученые предупреждают: поспешная реформа ВАК принесет волну халтурных диссертаций // Экономика образования. 2012. № 4.
204. Капица С. П. Величайший перелом в истории человечества // Экология и жизнь. 2012. № 9.
205. Капица С. П. — ведущий. Государство и революции // НК. 2012. Вып. 56.
206. Капица С. П. 30 лет «В мире науки» // В мире науки. 2013. № 1.
207. Мкртчян Л. Н., Капица С. П. В борьбе с раком — главное предупреждение // В мире науки. 2013. № 1.

**АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА НА ИЗОБРЕТЕНИЯ
И НАУЧНОЕ ОТКРЫТИЕ С. П. КАПИЦЫ**

№ п/п	Номер авторского свидетельства, дата выдачи	Название изобретения	Авторы
1.	211914, приоритет от 18 февраля 1965 года	Устройство для ускорения электронов	Капица С. П., Мелёхин В. Н.
2.	215547, приоритет от 12 мая 1965 года	Циклический ускоритель электронов или позитронов	Капица С. П., Мелёхин В. Н.
3.	267760, приоритет от 11 декабря 1967 года	Электровакуумный прибор	Капица С. П. и др.
4.	360903, приоритет от 4 января 1971 года	Устройство для лучевой терапии	Капица С. П. и др.
5.	322137, приоритет от 23 апреля 1970 года	Устройство для формирования потока гамма-излучения	Капица С. П. и др.
6.	360902, приоритет от 5 февраля 1971 года	Устройство для ускорения электронов	Капица С. П. и др.
7.	372752, приоритет от 4 января 1971 года	Микротронный дефектоскоп	Капица С. П.
8.	467708, приоритет от 19 июня 1973 года	Микротрон для дефектоскопии полых изделий	Капица С. П., Зыкин Л. М., Карабекян Г. Г.
9.	470247, приоритет от 19 июня 1973 года	Устройство трансформации ускоренных электронов	Капица С. П. и др.
10.	496892, приоритет от 25 июня 1974 года	Устройство для формирования потока гамма-излучения	Капица С. П., Зыкин Л. М., Карабекян Г. Г.
11.	530618, приоритет от 17 марта 1975 года	Высокочастотная система резонансных ускорителей заряженных частиц	Капица С. П. и др.
12.	668115, приоритет от 6 декабря 1976 года	Устройство для лучевой терапии	Капица С. П. и др.
13.	674629, приоритет от 22 ноября 1977 года	Высокочастотная система резонансного ускорителя заряженных частиц	Капица С. П. и др.
14.	693876, приоритет от 28 июня 1979 года	Сверхпроводящий соленоид и способ его изготовления	Капица П. Л., Луганский Л. Б.
15.	882049, приоритет от 14 сентября 1977 года	Устройство для лучевой терапии	Капица С. П. и др.

№ открытия	Год	Название открытия	Авторы
269	1984	Закономерности подбарьерного фотоделения четно-четных ядер	Капица С. П., Смиренкин Г. Н., Солдатов А. С., Усачев Л. Н., Работнов Н. С., Ципенюк Ю. М.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С. П. КАПИЦЫ

- 1928, 14 февраля — родился в Кембридже, Великобритания, в семье советского физика Петра Леонидовича Капицы и Анны Алексеевны Капицы (Крыловой) — дочери выдающегося русского ученого академика А. Н. Крылова.
- 1934, начало сентября — отец, П. Л. Капица, возвращается из Кембриджа в Ленинград. В продлении командировки в Великобританию, где он проработал 13 лет, ему отказано.
- 23 декабря — В. М. Молотов подписывает постановление СНК СССР о строительстве в Москве Института физических проблем. Через неделю П. Л. Капица назначен исполняющим обязанности директора института.
- 1935, сентябрь — Сергей Капица принят в первый класс школы в Кембридже.
- 1936, январь — переезд вместе с матерью и братом из Кембриджа в Москву.
- 1937, 1 сентября — принят в третий класс московской школы № 32.
- 1939, лето — переведен в московскую школу № 8.
- 1943, сентябрь — зачисление студентом Московского авиационного института им. Серго Орджоникидзе.
- 1948, август — поездка в Армению, на базу экспедиции по изучению космических лучей.
- 1949, весна — окончание Московского авиационного института. Принят на должность инженера в ЦАГИ.
- 11 октября — зарегистрирован брак с Татьяной Алимовной Дамир.
- 1950, 17 августа — рождение сына Федора.
- 1951, февраль — переведен (по выбору) на должность младшего научного сотрудника Института физики Земли.
- 1953, 27 мая — защита диссертации кандидата физико-математических наук в Институте физики Земли.
- Осень — назначение научным сотрудником Института физических проблем АН СССР.
- 1954, 29 марта — рождение дочери Марии.
- 1955, лето — совершил одно из первых в СССР погружений с праобразом акваланга.
- 1956 — начало преподавания общей физики в МФТИ.
- 1957, 19 февраля — рождение дочери Варвары.
- 1958 — начало работ над микротроном (весна). Участие в экспедиции Института биофизики Академии наук СССР на Японское море. Участие в создании фильма «Над нами Японское море». Избрание заместителем председателя Федерации подводного спорта СССР.
- 1960, лето — участие в экспедиции на Японское море. Участие в создании фильма «У скал Монерона».
- 1962, 24 ноября — решением ВАК присуждена степень доктора физико-математических наук.
- 1964 — назначен заведующим кафедрой общей физики МФТИ.
- 1965 — присвоение звания доцента МФТИ. Присвоение звания профессора МФТИ.
- 1973, 24 февраля — начало работы в качестве ведущего телепередачи «Очевидное — невероятное».

- 1976 — избрание в состав исполкома Европейского физического общества (в 1978—1981 годах — вице-президент общества).
- 1977 — избрание членом совета Пагуошского движения ученых (в последующем — заместитель председателя Российского Пагуошского комитета при Президиуме РАН).
- 1978, декабрь — поездка в Стокгольм вместе с отцом П. Л. Капицей на вручение тому Нобелевской премии по физике «за фундаментальные изобретения и открытия в области низких температур».
- 1979 — присуждение международной премии Калинги (ЮНЕСКО).
- 1980, ноябрь — присуждение Государственной премии СССР за телепередачу «Очевидное — невероятное» и научно-популярные фильмы.
- 1983 — организация издания в СССР журнала «В мире науки», русской версии научно-популярного журнала «Scientific American» (главный редактор журнала с 1983 по 1993 год и с 2002 по 2012 год).
Ноябрь — официальная регистрация открытия квадрупольного фотоделения четно-четных ядер (открытие СССР № 269).
- 1984, 8 апреля — смерть отца, академика Петра Леонидовича Капицы.
- 1987, 7 октября — покушение психически неадекватного человека, нанесшего ученому тяжелую травму.
- 1990, 31 августа — избрание действительным членом Российской академии естественных наук. Впоследствии почетный вице-президент РАЕН.
- 1995 — присуждение премии Президиума РАН за популяризацию науки.
- 1996 — начало работ над изучением демографических проблем человечества.
14 мая — смерть матери, Анны Алексеевны Капицы.
- 2000, март — заявление Никитского клуба ученых и предпринимателей о начале своей публичной деятельности (президентом клуба становится С. П. Капица, юридический статус получен в июне 2000 года).
- 2002 — присуждение премии Правительства Российской Федерации в области образования.
- 2008 — вручение специального приза «ТЭФИ» за личный вклад в развитие российского телевидения как бессменному ведущему телепрограммы «Очевидное — невероятное».
- 2010 — удостоен звания почетного профессора МГУ им. М. В. Ломоносова.
- 2011 — награждение орденом «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени.
- 2012, 21 февраля — награждение золотой медалью РАН за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний (первый обладатель медали).
14 августа — Сергей Петрович Капица скончался в Москве.

ЛИТЕРАТУРА

40 лет в эфире: «Очевидное — невероятное» // В мире науки. 2013. № 3.

85 лет Сергею Капице: Человек, который изменил наш мир // В мире науки. 2013. № 2.

Агроник А. Г., Эгенбург Л. И. Развитие авиационных средств спасения. М.: Машиностроение, 1990.

Академик В. И. Гольданский: Избранные статьи. Воспоминания / Отв. ред. А. А. Берлин. М.: Наука, 2007.

Академик Лев Андреевич Арцимович: Воспоминания. Статьи. Документы: К 100-летию со дня рождения / Гл. ред. В. С. Стрелков. М.: Физматлит, 2009.

Академик Петр Леонидович Капица [Сборник статей]. М.: Знание, 1979.

Бродянский В. М. Кислородная эпопея // Природа. 1994. № 4.

Велихов Е. П. Я на валенках поеду в 35-й год. Воспоминания. М.: Астрель; АСТ; ВКТ, 2009.

Винер Н. Я — математик. М.: Наука, 1964.

Виноградов В. А. Мой XX век: Воспоминания. М.: Наука, 2005.

Воспоминания об академике А. Б. Мигдале. — www. Народ.Ру

Воспоминания об академике И. К. Кикоине / Под ред. И. И. Гуревича. М.: Наука, 1991.

Все простое — правда... Афоризмы и изречения П. Л. Капицы, его любимые притчи, поучительные истории, анекдоты / Сост. П. Е. Рубинин. М.: Изд-во МФТИ, 1994.

Гольданский В. И. Избранные абстракты: К 75-летию / Отв. ред. А. А. Берлин. Черногоровка: Изд-во Института проблем химической физики РАН, 1998.

Горобец Б. Круг Ландау. М.; СПб.: Летний сад, 2006.

Гречко Г. М. От лучины до пришельцев. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013.

Данин Д. С. Резерфорд. М.: Молодая гвардия, 1966.

Двадцатый век Анны Капицы: Воспоминания. Письма: В 2 т. / Сост. Е. Л. Капица, П. Е. Рубинин. М.: Аграф, 2005.

Зотиков И. А. Три дома Петра Капицы // Новый мир. 1995. № 7.

Илизаров С. С. «Публиковать нецелесообразно»: Статья П. Л. Капицы «Ядерная энергия» (1955 г.), запрещенная ЦК КПСС к изданию // Исторический архив. 1994. № 6.

Иоффе А. Ф. Моя жизнь и работа: Автобиографический очерк. М.; Л., 1933.

К исследованию феномена советской физики 1950—1960-х годов: Социокультурные и междисциплинарные аспекты. СПб.: Изд-во Русской христианской гуманитарной академии, 2014.

Капица Е. Л. Из писем А. Н. Крылова к дочери // Природа. 2004. № 5.

Капица П. Л. О науке и власти: Письма. М.: Правда, 1990.

Капица П. Л. Письма о науке. М.: Московский рабочий, 1989.

Капица П. Л. Эксперимент, теория, практика. М.: Наука, 1987.

Капица С. П. История победы: война историй // Никитский клуб. 2011. Вып. 48.

- Капица С. П. Мои воспоминания. М.: Российская политическая энциклопедия, 2008.
- Кедров Ф. Б. Цепная реакция идей. М.: Знание, 1975.
- Киттель Ч., Найт У., Рудерман М. Механика // Берклеевский курс физики: В 5 т. + Физическая лаборатория / Авт. Ч. Киттель, У. Найт, М. Рудерман, Э. Парселл, Ф. Крауфорд, Э. Вихман, Ф. Рейф, А. Портис. М.: Наука, 1965—1983. Т. 1.
- Козел С. М., Рашба Э. И., Славатинский С. А. Сборник задач по физике: Задачи МФТИ. М.: Наука, 1978.
- Космос: Альманах / Под рук. С. П. Капицы. М.: В мире науки, 2006.
- Крылов А. Н. Мои воспоминания. Л.: Судостроение, 1979.
- Кудря А. И. Кустодиев. М.: Молодая гвардия, 2006.
- Ландау-Дробанцева К. Т. Академик Ландау: Как мы жили. Воспоминания. М., 2013.
- Микоян С. А. Воспоминания военного летчика-испытателя. М.: Центрполиграф, 2014.
- Никитский клуб: Президент Никитского клуба: К 85-летию С. П. Капицы. М., 2013.
- Никитский клуб: Цикл публичных дискуссий «Россия в глобальном контексте»: Вып. 1: Восприятие современной России за рубежом. М., 2000; Вып. 2: Глобальные проблемы демографического перехода и Россия. М., 2000; Вып. 6: Воспитание, образование, обучение в гражданском обществе. М., 2002; Вып. 33: Россия на энергетических рынках Восточной Азии. М., 2008; Вып. 53: Реванш пустеющего пространства; Вып. 56: Государство и революция. М., 2012.
- Памяти Капицы // Prime Russian Magazine. 2012. № 6 (15), ноябрь—декабрь.
- Памяти Сергея Петровича Капицы // В мире науки. 2012. № 9.
- Петр Леонидович Капица: Воспоминания. Письма. Документы / Сост. П. Е. Рубинин. М.: Наука, 1994.
- Петров И. Ф. Авиация и вся жизнь. М.: Издательский отдел ЦАГИ, 1993.
- Платэ Н. А. О моих учителях и друзьях в химии и в жизни. М.: Наука, 2009.
- Портрет экспериментатора: Николай Евгеньевич Алексеевский / Под ред. М. Н. Михеевой. М.: Academia, 1996.
- Посвящается памяти Сергея Петровича Капицы: 86 лет со дня рождения // В мире науки. 2014. № 3.
- Примаков Е. М. Искусство служения Отчизне // В мире науки. 2013. № 5.
- Рубинин П. Е., Есаков В. Д. Капица, Кремль и наука. М.: Наука, 2003.
- Сахаров А. Д. Воспоминания: Полное издание в одном томе. М.: Альфа-книга, 2011.
- У него было чувство внутренней правоты // В мире науки. 2015. № 3.
- Федосов Е. А. Полвека в авиации. Записки академика. М.: Дрофа, 2004.
- Хаммер А. Мой век — двадцатый: Пути и встречи. М.: Прогресс, 1988.
- Храмов Ю. А. Физики. М.: Наука, 1983.
- Христианович С. А. Воспоминания академика // Великий русский механик академик С. А. Христианович / Сост. А. Т. Онуфриев; под общ. ред. О. М. Белоцерковского. М.: Компания «Спутник+», 2003.

Хрущев Н. С. Воспоминания: В 4 кн. М.: Московские новости, 1997.

Ципенюк Ю. М. Фундаментальные и прикладные исследования на микротроне. М.: Физматлит, 2009.

Badash L. Kapitza, Rutherford and the Kremlin. New Haven; London: Yale University Press, 1985.

Meadows D. Dynamics of Grows in a Finite World. Productivity Press Inc, 1974.

Russian Archives Online — Interview transcript — Sergei Kaptisa // The Russian—American Center. 2011. 17 March.

www.pugwash.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Вместо предисловия. Начало</i>	6
<i>Глава первая. Начало пути</i>	12
Происхождение	12
Кембридж в судьбе Капиц	16
Начало биографии	22
Отец: возвращение в Россию	37
<i>Глава вторая. «Back in the USSR»</i>	46
Переезд	46
Снова в школу	49
Николина Гора	56
Переходный возраст	60
Война	62
<i>Глава третья. Студенческие годы</i>	67
Отец	67
Сын	72
Студенчество	75
<i>Глава четвертая. Начало взрослой жизни</i>	82
Армения	82
Работа в ЦАГИ	90
Любовь и семья	94
<i>Глава пятая. Становление</i>	99
В Институте физики Земли	99
В Институте физических проблем	102
Поездка в Стокгольм	127
Книги	136
Увлечения	151
<i>Глава шестая. Физтех</i>	167
Начало Физтеха	167
«Заведовал кафедрой 35 лет»	173
Ученый служит Отечеству не хуже солдата	185
«Берклеевский курс физики»	189
О пользе обучения иностранным языкам	192
Новые времена	194
По жизни — с улыбкой	202
<i>Глава седьмая. Известный и знаменитый</i>	209
Феномен телепередачи	209
Бремя славы	225
В кругу друзей	227
Один день из жизни на Николиной Горе	233
Главный редактор. «В мире науки»	238
Участие в антивоенном движении	247

Римский клуб	255
На поприще демографии	258
Никитский клуб	265
Отношение к религии	270
Жизненные итоги	273
Цитаты, афоризмы, мысли С. П. Капицы	277
Награды С. П. Капицы	287
<i>Вместо эпилога. День памяти</i>	289
Приложения	292
<i>Приложение 1. Слова памяти</i>	292
Алферов Жорес Иванович	292
Анохин Константин Владимирович	293
Антонова Ирина Александровна	294
Асеев Александр Леонидович	295
Богомолов Генрих Дмитриевич	296
Бройер Райнхард	297
Быков Владимир Павлович	299
Величковский Борис Митрофанович	300
Гергиев Валерий Абисалович	301
Жуков Александр Дмитриевич	302
Иванов Вячеслав Всеволодович	302
Каган Юрий Моисеевич	303
Капица Федор Сергеевич	306
Кокошин Андрей Афанасьевич	306
Луганский Лев Борисович	307
Любимов Юрий Петрович	311
Попов Роман Якубович	312
Рыжов Юрий Алексеевич	314
Сагалевич Анатолий Михайлович	316
Сагдеев Роальд Зиннурович	317
Садовничий Виктор Антонович	317
Скрябин Константин Георгиевич	318
Стёпин Вячеслав Семенович	319
Фортов Владимир Евгеньевич	324
Ципенюк Юрий Михайлович	325
Черниговская Татьяна Владимировна	329
<i>Приложение 2. Труды С. П. Капицы</i>	330
Книги	330
Статьи и доклады	330
<i>Приложение 3. Авторские свидетельства на изобретения и научное открытие С. П. Капицы</i>	343
Основные даты жизни и деятельности С. П. Капицы	344
Литература	346

Мостинская А. Ю., Бодрихин Н. Г.
М 84 Сергей Капица: Человек, который отвечал на любой вопрос / Алла Мостинская, Николай Бодрихин. — М.: Молодая гвардия, 2015. — 350[2] с.: ил. — (Жизнь замечательных людей: сер. биогр.; вып. 1537).

ISBN 978-5-235-03834-9

Эта книга об известном ученом, легендарном телеведущем, выдающемся пропагандисте науки, преподавателе, путешественнике Сергее Петровиче Капице. Человек благороднейшего научного происхождения — сын П. Л. Капицы, академика, члена Лондонского Королевского общества, нобелевского лауреата, и внук выдающегося русского академика-кораблестроителя А. Н. Крылова, Сергей Петрович пережил в своей жизни исключительные успехи и глубокие разочарования. Когда ему было 30 лет, под его руководством был создан микротрон — один из самых успешных циклических ускорителей, но он так и не был избран даже членом-корреспондентом АН СССР. Более тридцати пяти лет жизни он отдал преподаванию в МФТИ — техническом вузе высшего уровня, откуда уже с конца 1980-х годов из России «экспортировалось» около 80 процентов лучших молодых технических умов. Став популярнейшим советским телеведущим, в 1990-е годы он был изгнан с телевидения, а уже со второй половины 1980-х отзывался о крайне негативном влиянии телевидения на людей.

При написании книги были использованы его многочисленные труды, документы, предоставленные детьми Сергея Петровича, архивы Российской академии наук, Института физических проблем им. П. Л. Капицы, свидетельства его сотрудников и товарищей.

**УДК 537.8(092)
ББК 22.3г(2)**

знак информационной
продукции **16+**

**Мостинская Алла Юрьевна
Бодрихин Николай Георгиевич**

**СЕРГЕЙ КАПИЦА:
ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ ОТВЕЧАЛ НА ЛЮБОЙ ВОПРОС**

Редактор **Е. С. Писарева**
Художественный редактор **К. В. Забусик**
Технический редактор **В. В. Пылкова**
Корректор **Г. В. Платова**

Сдано в набор 18.05.2015. Подписано в печать 02.07.2015. Формат 84x108/32.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Гарнитура «Newton». Усл. печ. л.
18,48+1,68 вкл. Тираж 3000 экз. Заказ № 1510260.

Издательство АО «Молодая гвардия». Адрес издательства: 127055, Москва,
Сушевская ул., 21. Internet: <http://gvardiya.ru>. E-mail: dsej@gvardiya.ru

arvato
BERTELSMANN

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного электронного оригинал-макета
в ООО «Ярославский полиграфический комбинат»
150049, Ярославль, ул. Свободы, 97

ISBN 978-5-235-03834-9

The Prime Russian Magazine

*ЖУРНАЛ
О МЫСЛЯХ
И СОМНЕНИЯХ,
ОДОЛОВАЮЩИХ
НЕГЛУПОГО
ЧЕЛОВЕКА
в современном
мире*



 www.primerussia.ru

 Доступно в
App Store

ISBN 978-5-235-03834-9



9 785235 038349 >

М О Л О Д А Я Г В А Р Д И Я