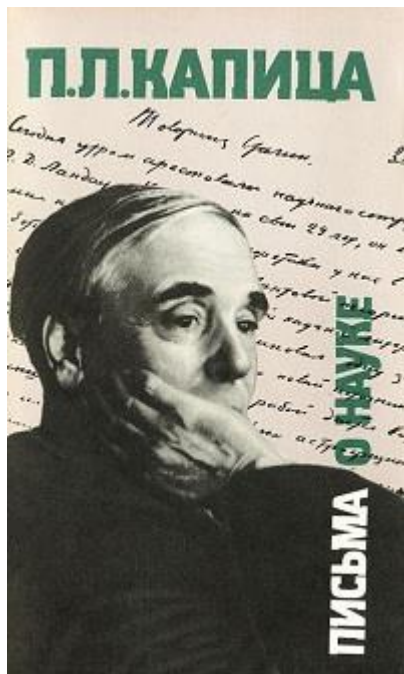


Петр Леонидович Капица. Письма о науке

Петр Леонидович Капица – выдающийся ученый, лауреат Нобелевской премии по физике, основатель Института физических проблем в Москве. Его письма – отражение эпохи 30–80-х годов XX в. глазами честного человека. Его письма Сталину и Молотову наполнены заботой о стране, науке и людях, попавших в сложное положение. Его суждения о проблемах организации производственной и научной деятельности, подборе и мотивации кадров заинтересуют современных менеджеров.

Петр Леонидович Капица. Письма о науке. – М.: Московский рабочий, 1989. – 400 с.



Купить книгу в [Ozon](#)

«Каждое письмо, — говорил П. Капица, — должно быть посвящено одному вопросу. Нельзя в одном письме писать о разных вещах... Начальство должно поставить на письме резолюцию, кому-то поручить разобраться и доложить. А если в письме ты пишешь об одном, о другом и о третьем, то и начальству приходится думать о том, кому же поручить разобраться и доложить. Вот почему такие письма обычно пропадают. Исчезают в канцеляриях...»

Петр Леонидович этого правила придерживался неукоснительно. Бывали случаи, когда он в один день одному человеку отправлял два отдельных письма — по двум разным вопросам. Этому правилу он следовал и тогда, когда писал статью или выступал с докладом.

К. Я. БАУМАНУ

29 декабря 1935, Москва

Многоуважаемый Карл Янович, ...

Меня очень волнует, что до меня доходят слухи, что как будто от меня ждут очень многого. После такого перерыва в работе я потерял чувство своей силы. Но вообще, в научной работе никогда ждать чего-то особого не следует. Если я за 13 лет и сделал несколько удачных вещей, то [из этого] совсем не следует, что я не делал ошибок и глупостей. У меня бывали годы, когда я зря и неудачно работал. И конечно, я заранее не знаю, будет у меня сейчас полоса удач или ошибок. Вы должны быть готовы к этому и решительно ничего не ждать от меня. Единственно, что Вы можете ждать от меня — что я буду работать всюю, и больше ничего.

Естественно, мне хотелось бы, чтобы моя работа всегда была успешна, но жизнь показывает, что надо много перепробовать, прежде чем добьешься чего-нибудь. Поэтому главное условие работы — это очень высокие темпы. Только когда обеспечена возможность перепробовать много различных путей, ведущих к решению проблемы, скорее найдешь правильный. Чтобы добиться этих темпов, многое зависит от помощи и организации нашего научного хозяйства. А это в Ваших руках.



Рис. 1. Анна Алексеевна и Петр Леонидович Капицы. [Свадебная фотография](#), 1927 г.

Г. Ф. ГРИНЬКО

4 июня 1936, Москва

Народному комиссару финансов Союза ССР

Товарищ Гринько,

В продолжение ряда лет я был директором Королевской лаборатории в Кембриджском университете и теперь, организуя Институт физических проблем Академии наук СССР, я был поражен необычайными, нелепыми размерами финансово-бухгалтерского хозяйства наших институтов в Союзе. В Кембридже со всей бухгалтерской стороны справлялся мой секретарь, у которого это отнимало не больше 2-х часов в день. У нас же в данный момент на этой работе сидит 5 человек!

Для изменения финансового хозяйства необходимо учесть основные специфические моменты научного хозяйства вообще. В западноевропейском научном институте, например, в Англии бюджет института тратится по трем направлениям, характеризующим состояние финансовой работы института: научно-исследовательский персонал — 85% бюджета, затраты на научную работу (приборы, материалы, оборудование и пр.) — 12%, административно-хозяйственные расходы — 3%.

В наших же научно-исследовательских институтах зарплата составляет не больше 40—50% всех расходов и соответственно гораздо выше научно-технические и административно-хозяйственные расходы.

Таким образом, выработывая новую систему финансового хозяйства нашего института, мы отправляемся от следующих основных моментов.

1. Первое и главное — это то, что институт не является производственным учреждением, он не имеет настоящего баланса, т. е. он только тратит, но те ценности, которые он производит, являясь духовными ценностями, точному учету не поддаются. Всякая же попытка учитывать и оценивать производительность научной работы, по существу, сводится к условной бухгалтерии, не имеющей никакой ценности и значения.
2. В научных учреждениях не должно быть никакого хозяйственного расчета.
3. Все финансовое хозяйство должно быть чрезвычайно гибким и подвижным.
4. Штаты и зарплата научно-технических работников также должны быть в достаточной мере гибки. Единственно разумный способ — положиться на суждение дирекции, которая понимает значение работы и видит ее развитие. И во всей организации работы, не только в

области финансов, главным моментом контроля должно быть доверие к руководству института, тем более что по существу научную работу очень мало людей понимают и всякий формальный контроль будет глубоко бюрократичен и фиктивен.

5. Учет материалов и приборов не нужно вести по обычной бухгалтерской схеме. Опасность расхищения имущества мала, так как в научном институте все же подбираются более культурные люди страны и главным побудительным стимулом их работы является, разумеется, интерес к ней.
6. Учет расходов института должен вестись по счетоводному принципу.
7. Что касается финансовой отчетности, то она должна быть составлена кратко и таким образом, чтобы отражать действительное состояние жизни и работы института, быть показательной и иллюстративной, позволяющей сравнивать характеры различных институтов.

Н. П. ГОРБУНОВУ

13 октября 1936, Москва

Непременному секретарю Академии наук СССР Н. П. Горбунову

Уважаемый Николай Петрович,

В Англии я хорошо познакомился с работой их учреждений, как, например, «Royal Society», в которое входил мой институт. Во главе Королевского общества также стоит президиум — the Council. Но в принципе управления и организации этих двух учреждений — Академии наук и Королевского общества есть существенная разница, и я должен признать английскую систему организации более совершенной и эффективной.

Вот в чем основная разница. Возьмем две инстанции А и В, из которых А — высшая, В — низшая. Между ними может существовать две формы взаимоотношений: 1) В подчиняется А («В is subject to А») и 2) В ответственна перед А («В is responsible to А»). В первом случае (подчинения) высшая инстанция А предписывает, изменяет и полностью управляет <...> низшей инстанцией В. В случае неответственности В вполне самостоятельна и только выполняет функциональные задания А; все вмешательство А в работу В в этом случае заключается в том, что В дает отчет в своей работе А и в случае неудовлетворительности работы либо А критикует, либо сменяет руководство в В.

Одной из таких комиссий я мыслил себе комиссию по импортной закупке и снабжению. Комиссия — это рабочий орган; члены его должны аккуратно приходить на работу и их труд должен оплачиваться, как всякий труд в Союзе. Если кто-либо берется быть членом комиссии, он для этого должен выделить из своего времени необходимые для этого часы, и к нему надо предъявлять те же требования, что и ко всякому другому служащему и рабочему. Неявка на заседание — есть прогул.

В. И. МЕЖЛАУКУ

26 октября 1936, Москва

Многоуважаемый Валерий Иванович.

... Неужели преступность так распространена в стране, что систему деловых взаимоотношений никак нельзя построить на доверии? По существу, та система мелочного контроля, которая существует сейчас и из которой жизнь заставляет вылезать, постепенно воспитывает в людях пренебрежительное отношение ко всем формулярам, статусам и уложениям. Тогда как система, в которой на руководителя возлагается обязательство следовать общим принципиальным установкам, вырабатывает в людях чувство ответственности, глубоко сознательного отношения к делу и в конкретных исполнителях воспитывает настоящих полноценных работников, честных и предприимчивых.

В. И. МЕЖЛАУКУ

25 декабря 1936, Москва

Строго лично

Многоуважаемый Валерий Иванович,

... Научная работа в Институте началась по-настоящему в октябре. Правда, пока что темпы ее плохие, но это, конечно, потому, что хромает общая организация и хозяйство. О том, что мы делаем, я

подробно писать не буду, напишу к будущему Новому году, если что-либо выйдет. Пока что лучшие надежды подает работа над турбинкой, новым гелиевым ожижителем и над Зеemanовским эффектом. Все это я Вам показывал. Но Вы, пожалуйста, помните, что пока эти работы не закончены, они могут упереться в тупик, поставленный природой или ограниченностью наших умственных способностей, и привести к нулевым результатам.

В. М. МОЛОТОВУ

20 апреля 1938, Москва

Товарищ Молотов,

... Принимая во внимание, что постройка установки сэкономила институту не менее 100 000 руб., а также будет экономить около 70 000 руб. на расходах на жидкий воздух, я бы хотел премировать наш коллектив. Поэтому прошу Вашего указания на израсходование из средств института 15 000 руб. на премирование. Я прошу только дать разрешение скорее, так как психологически очень важно, чтобы награда совпала с достижениями.

И. В. СТАЛИНУ

28 апреля 1938, Москва

Товарищ Сталин,

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 первый 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 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.

Приказ об исключении Л. Д. Ландау из списков сотрудников Института физических проблем Капица подписал лишь 3 мая 1938 г. По-видимому, он надеялся, что его обращение к Сталину окажется столь же действенным, как и в случае с В. А. Фоком (последнего освободили после просьбы Капицы), и Ландау будет быстро освобожден. Этого не случилось. В. И. Межлаук, который помог освободить Фока, сам сидел в тюрьме как «враг народа», 29 июля 1938 г, он был расстрелян.¹

Л. М. КАГАНОВИЧУ

20 октября 1938, Москва

Заместителю Председателя СНК СССР Л. М. Кагановичу

... чтобы осуществить [наш план], нужна помощь со стороны промышленности, а ее пока что я не получаю. Отдельные работники, с которыми пришлось иметь дело, напоминают мне певцов

¹ В последствии реабилитирован. Родился Межлаук в Харькове, где закончил университет, а затем и работал. Я учился в начальной школе в Харькове на улице Межлаука. Сейчас она переименована. — Прим. Багузина

итальянской оперы, которые машут руками и, не двигаясь с места, распевают на все лады «Спешим — Бежим». Я не вижу, кто, кроме Вас, может им дать слегка коленом, чтобы они перешли от пения к делу.

В. М. МОЛОТОВУ

6 апреля 1931, Москва

Товарищ Молотов,

За последнее время, работая над жидким гелием вблизи абсолютного нуля, мне удалось найти ряд новых явлений, которые, возможно, прояснят одну из наиболее загадочных областей современной физики. В ближайшие месяцы я думаю опубликовать часть этих работ. Но для этого мне нужна помощь теоретика. У нас в Союзе той областью теории, которая мне нужна, владел в полном совершенстве Ландау, но беда в том, что он уже год как арестован.

Я все надеялся, что его отпустят, так как я должен прямо сказать, что не могу поверить, что Ландау государственный преступник. Я не верю этому потому, что такой блестящий и талантливый молодой ученый, как Ландау, который, несмотря на свои 30 лет, завоевал европейское имя, к тому же человек очень честолобивый, настолько полный своими научными победами, что у него не могло быть свободной энергии, стимулов и времени для другого рода деятельности. Правда, у Ландау очень резкий язык и, злоупотребляя им, при своем уме, он нажил много врагов, которые всегда рады ему сделать неприятность. Но, при весьма его плохом характере, с которым и мне приходилось считаться, я никогда не замечал за ним каких-либо нечестных поступков.

Конечно, говоря все это, я вмешиваюсь не в свое дело, так как это область компетенции НКВД. Но все же я думаю, что я должен отметить следующее как ненормальное:

1. Ландау год как сидит, а следствие еще не закончено, срок для следствия ненормально длинный.
2. Мне, как директору учреждения, где он работает, ничего не известно, в чем его обвиняют.
3. Главное, вот уже год по неизвестной причине наука, как советская, так и вся мировая, лишена головы Ландау.
4. Ландау дохлого здоровья, и если его зря заморят, то это будет очень стыдно для нас, советских людей.

Поэтому обращаюсь к Вам с просьбами:

1. Нельзя ли обратить особое внимание НКВД на ускорение дела Ландау.
2. Если это нельзя, то, может быть, можно использовать голову Ландау для научной работы, пока он сидит в Бутырках. Говорят, с инженерами так поступают.

В конце апреля 1939 г. Капица был принят в НКВД заместителями Берии Меркуловым и Кубуловым, которые предложили ему ознакомиться с весьма объемистым «делом» Ландау. Капица сказал, что не будет это «дело» смотреть, потому что не видит «мотивов преступления». Тогда его спросили, готов ли он поручиться за Ландау. Он ответил, что готов, и написал следующее короткое письмо на имя наркома внутренних дел Берии:

«20 апреля 1939 г. Прошу освободить из-под стражи арестованного профессора физики Льва Давидовича 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».

Проходит два дня, и 28 апреля, т.е. спустя ровно год после ареста Ландау, Капица подписывает приказ № 34 по Институту физических проблем: «Восстановить тов. Ландау Л. Д. в списках сотрудников Института физических проблем АН СССР на прежней должности».

И. В. СТАЛИНУ

14 марта 1945, Москва

Товарищ Сталин,

... прошло 27 лет после революции, мы много построили, много освоили, а как мало своего крупного мы внесли в технику! Лично я могу назвать только одно крупное наше достижение — это синтетический каучук. Это достижение действительно мирового масштаба, тут мы были вначале впереди, но, к сожалению, сегодня нас уже обогнали и Америка и Германия. Но как мало мы сами чувствовали и чувствуем значение этого крупнейшего достижения. Академик Лебедев, пионер и создатель, должен был бы быть национальным героем, а он после поездки в жестком вагоне схватил сыпной тиф и умер в 1934 г. Это позорнейший для нас случай. Нужно тут прямо сказать, что в капиталистической стране, если Лебедев погиб бы, то, вероятно, в своем салон-вагоне и при крушении своего поезда. Это не случайность, это показывает только то, что мы не чувствуем еще необходимости в людях, делающих новую технику. Их история у нас всегда одна — это Левша Лескова. Отчасти, может быть, это просто потому, что гения народного у нас уйма, поэтому мы так по-хамски с ним обращаемся.

За эти 27 лет капиталистические страны дали по моему подсчету около двадцати фундаментально новых направлений развития техники, по силе равной нашему синтетическому каучуку. Я отношу к ним, например, синтетическое горючее, пластмассы (плексиглас и пр.), турбину внутреннего горения, телевидение, сверхтвердые сплавы (карбид вольфрама), ракетные самолеты и пр. А мы дали всего одно. Так не должно продолжаться.

И. В. СТАЛИНУ

29 мая 1946, Москва

Лично

Товарищ Сталин,

Поскольку Вы поставили вопрос о необходимости иметь у нас свою передовую науку и технику, я хочу Вам написать, как проходила моя научная работа, что ей мешало и помогало, и почему она пришла к такой концовке; может быть, Вам это будет интересно.

Ученый-новатор, чем он крупнее, тем дальше он видит такие перспективы и пути к ним, в которые другие даже не верят. Ведь если бы другие так же видели и верили, то они сами бы шли этими путями. Поэтому, не будучи прозорливым специалистом, часто трудно бывает различить бесплодного фантазера, ловкого шарлатана и настоящего ученого. Основная трудность задачи поддержки самого нового в науке и технике для государственного деятеля — это умение различать и оценивать эти три типа людей, не имея при этом необходимой возможности вникнуть в существо вопроса. Тут и делаются обычно ошибки, и часто они бывают губительны.

Я думаю, что лучший план для решения этой задачи следующий. Начинающий новатор сперва поддерживается крупным ученым или инженером, и тогда надо верить оценке учителя. Самостоятельного работника судят по тому, что он уже сделал раньше, и на этом основывают к нему доверие в его новых начинаниях. Поэтому всегда надо очень тщательно изучать завершённые достижения ученого, а не обещания, как бы заманчивы они ни были. Мой жизненный путь ученого показал, что так можно наиболее убедительно заслужить доверие и получить возможность творчески работать.

Начал я работать у Резерфорда, он был большой ученый и был гениально прозорлив. Я обязан ему тем, что он смело поддерживал мои начинания молодого ученого. Он видел возможности их осуществления, когда большинство сомневалось. Под его крылом я сделал сверхсильное магнитное поле, открыл в нем ряд явлений, нашел новый метод оживления гелия и пр. По мере работы у него не только наша дружба крепла, но он все больше меня поддерживал и, наконец, построил для меня институт. Но главное, что я ценил, это [то], что я чувствовал в нем неизменную опору. Ведь когда начинаешь что-либо новое, ты сам полон сомнений, есть риск, затруднения, неудачи, глупости. Но то, что он верил в меня, давало мне смелость и силы.

Вот я в Союзе один. Но у меня уже есть имя, за счет этого имени, за счет прошлого я могу брать риск самостоятельно и имею возможность его осуществлять в институте. В области науки у нас в институте

дела шли неплохо, открыта сверхтекучесть и мною и моими учениками сделан ряд уже признанных работ. Но вот параллельно я решил заняться проблемой кислорода. Кислорода в большом масштабе. Эта проблема выходит из рамок института, ее осуществление значит переворот в ряде отраслей промышленности, и я думал, что для нашей страны это очень важно. Тут нужно было доверие и поддержка уже в больших масштабах.

Проблема имела две стороны, первая — поднять интерес к этой проблеме в металлургии, химии, газификации и других областях. Это было нетрудно, потенциальный интерес уже существовал, надо было только организовать и воодушевить людей.

Второе — нужда в дешевом кислороде и притом в больших количествах. Это труднее. Я видел, что без нового направления в технике тут ничего настоящего не выйдет. И, как Вы знаете, я, по аналогии с энергетикой больших масштабов, пошел по турбинному методу.

В 1939 году я опубликовал свои первые работы, где я давал общее идейное направление, там был описан осуществленный мною турбодетандер как основное средство для решения этой проблемы. Большинство не хотело верить реальности этой возможности. Я увидел, что один в поле не воин, что для решения этой задачи в больших масштабах нужно привлечь и объединить лучших ученых, обучить мастеров, растить молодежь. Поэтому я непрерывно стараюсь вовлечь в работу наших лучших людей.

Для этого я и просил назначать, по мере развития работ, правительственные комиссии экспертов. Я предполагал, что в комиссии, чтобы дать отзыв, они волей или неволей должны были понять до конца существо вопроса и убеждаться в том, что мое решение на правильном пути. Так оно и выходило.

Началось это с решения получения турбинным методом жидкого воздуха. Потом был получен жидкий кислород в обычных масштабах, потом в несколько раз больших, чем кто-либо другой мог достичь, и, наконец, турбинным методом — газообразный кислород. Путь в основном кончен. С каждым этапом ко мне приходило все больше и больше людей. Создан Главкислород, где собрались лучшие люди, работающие в этой области техники, — Павлов, Малков, Мороз, Ишкин и другие.

Я знаю только двух крупных специалистов, о которых я жалел, что обстоятельства не позволяли им работать с нами, — это Рябенко и Фастовский. Таких же беспринципных людей, как Герш, Усюкин, я, несмотря на их просьбы, не привлекал, так как считаю, что они только вредны. В вузах и техникумах мы готовим молодежь, на нашем 28-м заводе уже растут кадры рабочих и инженеров, умеющих строить и эксплуатировать эти машины.

Правда, у нас есть еще слабости, как у новорожденного, но для меня ясно, что уже проложен новый путь, но его надо еще вымостить, чтобы ездить с комфортом.

Уже скоро придет то время, когда мне не страшно будет уйти и вернуться целиком в лабораторию, будут люди, продолжающие мою работу и мои идеи.

За границей наши идеи тоже начинают признаваться. Генеральная Электрическая Компания США предлагает нам вместе разрабатывать кислородные установки (они через Внешторг делали официальный запрос). Хочет сотрудничества Меллоновский Институт в Питсбурге, они предлагают мне заняться переводом американской металлургии на кислород. Британская Кислородная Компания и другие концерны хотят купить наши патенты. Эти объективные факты показывают, что здесь мы явно опередили других, и этим я горд.

Но вот, когда казалось, что этот долгий путь пройден и есть чему порадоваться, получилось иначе. Герша, Гельперина, Усюкина, тех, которые непрерывно мне мешали, интриговали за спиной, льстили в глаза, их сейчас делают моими судьями.

Как этого они достигли? Может быть, они чувствуют, что надо сейчас идти «ва-банк», и пошли по дороге Яго? Получилась шекспировская трагедия. А какова будет ее развязка? Это зависит от Вас.

За эти годы было много борьбы, преодоления трудностей и работы. В критические моменты, как и сейчас, я Вам писал. Мне часто казалось, что я донкихотствую, и я не раз хотел бросить эту борьбу и полностью вернуться к науке. Но обычно я чувствовал поддержку Вашей сильной руки, и я дрался дальше. Конечно, Вы не могли, как Резерфорд, входить в детали технической стороны моих

дерзаний, но мне казалось, что Вы так же, как он, верите мне, а это главное, что мне необходимо. Подчас мне даже казалось, что Вы понимаете трудности моей борьбы. Ведь кто, как не Вы, знает, что такое борьба. Иногда наоборот, меня брали сомнения в надежности Вашей поддержки, ведь Вы никогда не хотели со мной поговорить. Но вот сейчас это Ваше постановление и весь оборот дела вселяют в меня сомнения и очень меня огорчают. Ведь если у меня не будет Вашей поддержки, то мне лучше сразу уходить. По существу, сейчас уйти даже не зазорно, научная проблема закопчена, а я очень устал и мне подчас очень тяжело драться. Ведь драться-то надо сейчас с подвохами людей.

Вот картина истории кислородной проблемы, и так оно обычно бывает. Правильно говорят, что нет ни одного доброго дела, которое не остается безнаказанным. И меня хорошо наказало Ваше постановление от 14 мая.

Как бы плохо другие ни относились к достигнутому, но я все же чувствую радость и гордость, что сделал газообразный кислород турбинным методом, история не упрекнет меня, что я не довел эту задачу до конца.

П. Капица