

# Об Институте физики и биофизики, лазаревских коллоквиумах и красноречии Сергея Вавилова и Александра Фрумкина

<http://oralhistory.ru/talks/orh-164>

9 февраля 1971

## Собеседник

Ребиндер Петр Александрович

## Ведущий

Дувакин Виктор Дмитриевич

## Дата записи

Беседа записана 9 февраля 1971 и опубликована 28 августа 2017.

## Введение

Три беседы с выдающимся ученым, создателем современной коллоидной химии, Петром Александровичем Ребиндером были записаны в 1971 году. Первая беседа посвящена двум научным институтам: Институту физики и биофизики и Физико-химическому институту имени Карпова. Ребиндер рассказывает о создателях и знаменитых сотрудниках этих институций, работавших там в 1920-е — 1930-е годы, вспоминает атмосферу равенства и свободы научного поиска, царившую там благодаря усилиям П.П. Лазарева, С.И. Вавилова, А.Н. Баха и А.Н. Фрумкина. Благодарим Марианну Петровну Ребиндер за предоставленные фотографии.

## Институт физики и биофизики

**Петр Александрович Ребиндер:** Воспоминания мои как молодого ученого начинаются с 1922 года — года, когда я был зачислен академиком Петром Петровичем Лазаревым младшим научным сотрудником Института физики и биофизики Наркомздрава, в то время еще находившегося в ведении Академии наук, тогда еще Российской Академии наук, до ее переименования во Всесоюзную. Тогда там помещалась Комиссия естественных производительных сил России, председателем которой и был академик Лазарев. Он же был директором института.

Этот институт был прямым продуктом чрезвычайно активной и прогрессивной деятельности так называемой Лебедевской школы — пожалуй, самой прогрессивной, самой передовой школы физиков, возникшей еще в царской России. Сам Лебедев — замечательный физик-экспериментатор, открывший давление света, глава тогдашней физики, поражавший всех изяществом и смелостью своих опытов, позволивших непосредственно обнаружить самыми чувствительными по тому времени инструментами давление светового луча.

Лебедев в 1911 году, в результате протеста против реакционной деятельности министра Кассо, ушел из Московского университета вместе с большой группой самых лучших ученых. И вот он основал тогда в Мёртвом переулке на Пречистенке маленькую лабораторию физическую, в частном доме, на средства московских меценатов. А уже после его смерти, вскоре случившейся, его ученики, свято чтившие его память и развивавшие его направление в области преимущественно молекулярной физики и физической оптики, в большинстве своем молодые, во главе с самым старшим учеником Лебедева, профессором Лазаревым, одновременно физиком и врачом по специальности (он окончил два факультета, сначала был медиком, а потом стал физиком, увлекшись биологическими проблемами и применением физики), они все вместе, единым коллективом, создали замечательный, первый в Москве, исследовательский институт.

Этот исследовательский институт взаимодействовал с замечательным, тоже частным предприятием, так сказать, возникшем на общественные средства, собиравшиеся по подписке, — университетом Шанявского, который находился на Миусской площади, в новом здании, специально для него построенном. В 1916 году он по существу был закончен в постройке и ко времени революции, Февральской, а затем и Октябрьской, в 17-м году, начал свою деятельность. Собственно, окончательно его деятельность началась в 18-м году. Этот институт, между прочим, замечателен тем, что после ранения Ленина предательскую пулю вынимали хирурги и рентгеновский снимок делали для обнаружения этой пули в здании этого института с помощью той, тогда самой передовой рентгеновской аппаратуры, которая в этом институте имелась, так как институт был оборудован одновременно для биологических и для физических исследований. К тому времени, как я там начал работать, этот институт уже стал все ближе переходить к Народному комиссариату здравоохранения и стал именоваться Институтом биологической физики. Однако там было очень много физиков: весь цвет московской физики был сосредоточен именно там.

Сам Лазарев был замечателен по многозначности, разнообразию своих научных интересов. Он был и геофизиком, и биофизиком. Ему принадлежит честь, по существу, открытия Магнитной аномалии\*, той самой, которая потом принесла и сейчас приносит нашей стране для ее домен, для ее черной металлургии многие миллионы тонн замечательного железного сырья, высококачественной железной руды.

\* В 1918 году П.П. Лазарев руководил проектом по исследованию Курской магнитной аномалии с целью восстановления утраченных карт, составленных Э.Г. Лейстом.

## О сотрудниках Института биологической физики

Надо сказать, что там же в то время начинали свои работы, которые потом стали классическими, такие физики, как Мандельштам, Папалекси и Ландсберг, открывшие одновременно и независимо от индусского

физика Рамана знаменитые молекулярные спектры. Вот эффект Ландсберга-Мандельштама-Рамана — ла-ма-ра-эффект\*, как он был назван в заграничной литературе. Там же начинал свои исследования рядом со мной Сергей Иванович Вавилов, наш общий любимец, большой мой старший друг и товарищ по работе, вместе со своим бессменным сотрудником, профессором Вадимом Леонидовичем Лёвшиным. Там же начинал свои работы, тогда экспериментальные (затем он стал теоретиком), ныне академик, Михаил Александрович Леонтович.

\* В Российской научной литературе эффект имеет название «комбинационное рассеяние света», в англоязычной литературе — «эффект Рамана» (Raman effect) или «рамановское рассеяние» (Raman scattering).

Надо сказать, что физики, о которых я говорю, большинство их, в дальнейшем стали академиками Академии наук СССР. К ним я хотел бы причислить и Василия Владимировича Шулейкина и многих других. Кроме упомянутых мною, надо отметить профессора Эдуарда Владимировича Шпольского и ряд биологов — Иосифа Львовича Кана, Василия Васильевича Ефимова, профессора Михаила Павловича Воларовича, профессора Дмитрия Михайловича Толстого, замечательного нашего молекулярного физика, ныне члена-корреспондента Академии наук СССР Бориса Владимировича Дерягина, прямого ученика Петра Петровича Лазарева.

Все эти люди, мною названные, тогда и много лет в дальнейшем работали своими руками, без помощников или с одним-двумя помощниками, которые были им в значительной мере равноправны, которые не являлись, как мы теперь говорим, лаборантами, техническими, вспомогательными сотрудниками.



Слева направо второй – Б.В. Дерягин, четвертый – П.А. Ребиндер. Москва, 1920-е гг.



**Все работали одинаково, в халатах, все в мастерской внизу, в стеклодувной и механической, делали сами необходимые для себя части приборов. Приборы эти делали они, как говорят, на соплях, то есть из веревочек, ниточек, проволочек.**

Причем эти приборы выходили, как всякому физику хорошо известно, иногда гораздо более точными и тонкими, чем покупные приборы, какие можно было выписывать из-за границы только, ввиду отсутствия тогда у нас какой бы то ни было промышленности приборостроения. Конечно, это не исключало выписки из-за границы новейших образцов измерительных приборов, которыми институт был очень хорошо оборудован. Самое любопытное, что тогда в этом научном институте работали только такие люди...

Вот я забыл еще здесь упомянуть, в дальнейшем академика, Григория Александровича Гамбурцева, основателя современной геофизики, в частности, магнитной и гравитационной разведки полезных ископаемых. Этот замечательный ученый, к сожалению, скончавшийся очень молодым, в то время был совсем мальчиком, он только начинал свою деятельность и опять-таки принадлежал к числу учеников академика Лазарева.

## Атмосфера в институте и условия работы

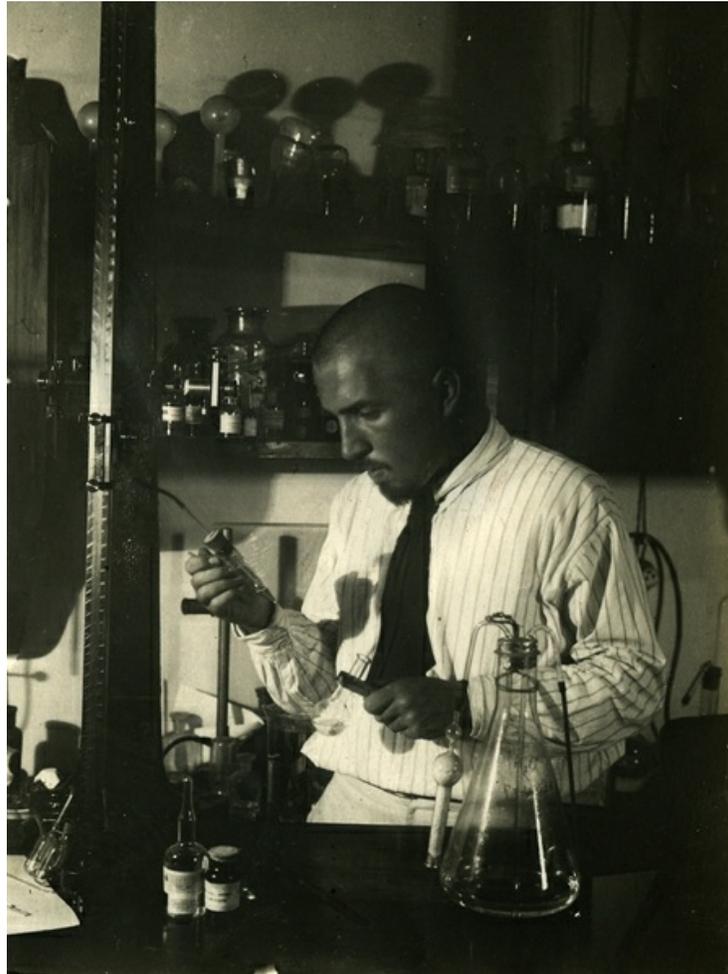
В то время мне было двадцать три года, я еще учился в Московском университете, который окончил в 1924 году по физико-математическому факультету, математическому отделению по специальности физика (молекулярная физика и термодинамика). Хотя уже тогда я вел научные работы, довольно много печатал и у нас, в России, и за границей, и тогда уже я был увлечен именно той же самой наукой, которую я с тех пор неуклонно развиваю со все большим и большим коллективом своих друзей и младших товарищей...



**Вот в то время мы все приходили в институт, когда кто хотел, и уходили обычно поздно вечером. Никаких расписок или номерков, жетонов при входе на работу не было. Это, вообще, было совершенно непонятно: не было никаких других дел, кроме занятия своей наукой.**

Вспоминаешь об этом времени с радостью, хотя каждому ученому, работающему активно и в наше время, понятно, что тогда связь науки с производством была гораздо менее развита. Производственные потребности к науке не были столь широкими и фундаментальными, как сейчас, производство не двигало в такой явной мере науку, предъявляя к ней свои потребности, опять-таки как теперь, и поэтому гораздо меньше было в то время организационной работы, которая теперь неизбежна. Теперь каждый крупный ученый должен быть организатором в своей отрасли науки. Это отнимает массу времени и лишает возможности нынешних академиков и даже профессоров работать своими руками, если речь идет об экспериментальной работе. Хотя, конечно, каждый экспериментатор пытается, считая это радостью, оставаться у своего творческого станка, оставаться около своих приборов. Тогда эта радость была реальной. Это не значит, что сейчас наука стала хуже, чем тогда. Наука стала гораздо более развитой и могущественной силой, явно движущей технический прогресс, с чем связаны особенности нового времени, тогда отсутствовавшие. Я хочу лишь сказать, что тогда мы занимались и работали так — и стар, и млад, — как мы находили нужным. Никаких отчетов мы не писали, нашими отчетами были наши печатные труды, наши работы. Опять-таки писали мы, в отличие от наших коллег по гуманитарным специальностям, так, что этот процесс писания был только заключительным после мучительной экспериментально-теоретической проработки, после того, как человек, думая над тем, что он делал, или над тем, что он уже делает экспериментально, делал то, что в кругах профанов в науке называется

открытием. Мы не называем это открытиями, потому что тогда приходилось бы нам каждый раз говорить о том, что мы каждый день делаем хотя бы маленькие открытия, потому что в такой цепи открытий и заключается творческая работа каждого ученого — физика, химика, биолога.



П.А. Ребиндер в Институте физики и биофизики. Москва, 1923

Но вот, вспоминаешь, что Сергей Иванович Вавилов, который с особым наслаждением предавался исследованиям в области люминесценции и биологической оптики, вместе с тем тонко понимал... Недаром в дальнейшем он стал одним из самых замечательных президентов Академии наук Союза, президентом, всеми любимым и всеми оплакиваемым после его ранней кончины. Позвольте напомнить, что ему как раз только что минуло шестьдесят лет, когда он умер, в начале 1951 года. Он много раз говорил со свойственной ему грубоватостью, за которой скрывалась необычайная мягкость и душевность характера: «Вот, — говорит, — теперь новые директора пошли, администраторы, которые как приходят в лаборатории, видят, что сидит человек в лаборатории, сидит, склонившись над своим столом и, поддерживая лоб рукой, ничего не делает. Вот такой директор и спрашивает: «Что вы делаете?» Сотрудник, прервав свои размышления, говорит: «Я думаю». «Надо, — говорит, — не думать, а работать!»». Вот видите, в то время уже мы ясно понимали, что размышления для ученого — это есть одна из важнейших ступеней его работы, связанная с его творчеством.

**Виктор Дмитриевич Дувакин:** Так же как и для художника.

**П.Р.:** Да, которую нельзя было торопить, которую никак нельзя было ускорять, если, действительно, это настоящий ученый, настоящий творец, человек, который создан для научного творчества. С другой

стороны, конечно, наша задача заключалась в том, чтобы вскрывать такие творческие таланты в гуще народной. Напомню пример всем известный, что таким замечательным талантом в свое время явился первый русский энциклопедист, первый русский университет, по выражению Пушкина, — Ломоносов. Но в дальнейшем Ломоносовы не появлялись. Не потому, что этому не благоприятствовало время, наоборот, конечно, вплоть до Октябрьской революции, времена становились все-таки все более и более подходящими для появления Ломоносовых. А потом произошел скачок, когда после Октябрьской революции, в условиях Советской России, Советского Союза вскрытие и возвращение таких талантов народных стало явлением более широко распространенным. Однако Ломоносов — гений. Такие гении появляются даже при самых благоприятных условиях чрезвычайно редко. Именно этим объясняется трудность возникновения нового Ломоносова, даже в наше время. Поэтому, желая выращивать ученых из гущи народной, искать таланты среди молодежи, — этим и объяснялось преподавание, которым занимались в высшей школе и на рабочих факультетах почти все ученые этого института.

Одновременно рядом с этим институтом, институтом Лазарева... Кстати замечу, Лазарев замечателен тем, что он совершенно не насиловал никого из сотрудников, работающих в его институте, предоставляя каждому возможность проявлять себя так, как он хотел. Он особенно ценил людей, к которым и я принадлежал, и многие другие, упомянутые мною, когда молодые люди сами предлагали свою тематику, сами предлагали идущие из души, из самого ключа, бьющего внутри них, с учетом, конечно, всей внешней среды, всей обстановки в мировой науке, предлагали свои темы, крупные проблемы для разработки, обсуждали их на коллоквиуме, который каждую неделю, регулярно проходил по субботам в три часа. Вот в три часа по субботам был закон: каждый шел в зал, в библиотеку, где происходил этот коллоквиум, на котором всегда председательствовал, за исключением редких болезней, сам директор института, академик Лазарев. На этом коллоквиуме делали свои доклады все желающие, каждый, кто хотел рассказать о результатах своего научного творчества, молодой или старый сотрудник института, или стажер, работающий в нем внештатно, или посторонние люди, гости института, приезжавшие из-за границы. Самые знаменитые ученые из всех стран считали для себя честью выступить на этом коллоквиуме, подвергнуть обсуждению, дружеской дискуссии свою работу. Да, кстати, мне, молодому человеку, пришлось познакомиться, так же как и всем моим сотоварищам по работе, с самыми крупными учеными иностранными, хотя мне тогда, в то время, не приходилось ездить за границу. Они приезжали к нам, показывая этим свое уважение к молодой тогда революционной советской науке на самом начальном этапе ее возникновения.



После коллоквиума в институте у П.П. Лазарева. Лазарев стоит в центре справа, слева от него через два человека С.И. Вавилов, справа через четыре человека П.А. Ребиндер. Москва, 1920-е гг.



Библиотека Института физики и биофизики в здании на Миусской площади. Москва, 1920-е гг.

## Физико-химический институт имени Карпова. Вавилов и Фрумкин

Рядом с Лазаревским институтом возникали другие центры. Я хочу упомянуть два из них, наиболее ярких и близких к нам: это Химический, в дальнейшем Физико-химический институт имени Карпова, который был организован знаменитым ученым-революционером, замечательным биохимиком, Алексеем Николаевичем Бахом, в дальнейшем академиком (тогда еще он не был академиком). Он только что вернулся из Швейцарии, вскоре после революции, из эмиграции. Он был в Швейцарии долгое время, эмигрировал из царской России. Имел частную небольшую лабораторию в Женеве, где работала его дочь, ныне здравствующая, Наталия Алексеевна Бах, профессор, доктор химических наук, замечательный ученый, физикохимик. Академик Бах вместе с молодым в то время, начинавшим свои блестящие, ставшие классическими исследования, ныне академиком, Александром Наумовичем Фрумкиным, теперь директором Института электрохимии Академии наук СССР и заведующим кафедрой электрохимии у нас, на химическом факультете Московского университета. Бах вместе с Фрумкиным развивали свои работы в Карповском институте. Тогда академик Фрумкин был женат на известной поэтессе Вере Михайловне Инбер, которая часто радовала нас, появляясь у нас на вечерах, которые после этого стали называться «капустниками», на которых очень весело разные шутки сообщались, всякие разные разыгрывались фарсы, читались веселые стихи... Все это очень содействовало научному содружеству. Обменивались и научными новостями. Фрумкин многократно выступал у нас со своими работами на наших коллоквиумах. Мне особенно приятно заметить следующее: Вавилов и Фрумкин, которые оба старше меня (ну, Вавилов старше нас обоих, Фрумкин старше меня почти на 5 лет, 4 года), в то время, когда я был еще начинающим ученым, были уже вполне сформировавшимися, хотя и молодыми учеными; все мы были по-настоящему товарищами по работе, горячо любившими друг друга, истинными друзьями,

уважавшими друг друга, как могут уважать, любить и ценить друг друга независимые друг от друга творческие работники.

Так вот, очень интересно, что я знал тогда Вавилова и Фрумкина как людей, уже совершенно ясно сложившихся, как людей, про которых можно было сказать, что они станут классиками советской науки. Уже тогда они становились крупнейшими учеными страны. Вместе с тем они совершенно не умели говорить, они были лишены следов красноречия. Это просто напоминает известную притчу о Демосфене до того, как он стал на морском берегу в одиночку упражняться, набрав в рот камешков. Правда, не совсем ясно, для чего нужно было набирать в рот камешки. Я думаю, что можно было упражняться и без этого, без применения такого странного метода. Ну, они камешков в рот не набирали, может быть, поэтому говорили ужасно.

**” Как говорят, все мухи дохли во время их докладов. Слушать эти доклады можно было только потому, что чувствовалось: в них закладываются основы настоящей будущей науки.**

И вот, на моих глазах, оба этих ученых, скажем, буквально через два десятка лет, стали Демосфенами. И Вавилов Сергей Иванович, и Александр Наумович Фрумкин стали блестящими лекторами, профессорами высших школ и блестящими научными докладчиками, увлекавшими сотенные и тысячные аудитории. Самое интересное, что оба они именно в этом отношении прославились. Вавилов, еще до того, как он стал президентом, когда был академиком, стал крупнейшим общественным деятелем, а не только ученым, деятелем советской культуры, общепризнанным первым человеком в Советском Союзе в качестве представителя по-настоящему советской русской культуры. Александр Наумович Фрумкин, здравствующий и активно развивающий науку со все возрастающими темпами и в наше время, и особенно сейчас, уже семидесяти пяти лет, блестящие доклады делает, блестяще читает лекции, тогда как, повторяю, в 20-е годы их обоих было трудно слушать, настолько плохими докладчиками они были.

Ну, вместе с тем в Ленинграде, тогда еще в Петрограде до 24-го года, знаменитый академик-физик Абрам Федорович Иоффе, глава и основатель советской физики — это звание он получил с полным правом и единодушно — организовал Физико-технический институт, в дальнейшем ставший институтом Академии наук Советского Союза. Это третий из тех институтов, о которых я хочу вспомнить.

*Первая публикация интервью:* Живое слово Петра Александровича. Беседы П.А. Ребиндера с В.Д. Дувакиным в 1971 году / Публ. и послесл. В.Ф. Тейдер // Академик Петр Александрович Ребиндер: к 100-летию со дня рождения. М., 1998. С. 184—189.