

Воспоминания В.Г. Веселаго

(1930-2018)

Публикуется впервые на сайте ИОФ РАН.

Знакомство и первые годы работы под началом А.М. Прохорова

Я могу сказать, когда я впервые заметил Александра Михайловича, но не могу сказать, когда он обратил на меня внимание. Он преподавал на Физтехе, а я был студентом 2-го курса. Не знаю, как официально назывался его предмет, но мы дали ему свое имя - «паяльный практикум». На столе лежала гора деталей, и нужно было собирать разного рода радиотехнические схемы.

Меня А.М. Прохоров в каком-то смысле выделял среди остальных студентов: до поступления на Физтех я три года занимался радиолюбительством, и у меня был очень неплохой по тем временам уровень. На зачете или экзамене, сейчас уже не помню, требовалось за 6 часов собрать схему, причем с условием: она должна была содержать не более 10 электронных ламп. Известно, что если имеется неограниченное число ламп, можно собрать любую схему. Трудности возникают, когда количество ламп ограничено. У меня 10 ламп никак не получалось, только 12, а время зачета подходило к концу. Тогда я поступил следующим образом: я взял 2 лампы на нескольких тонких проводках, открыл ящик стола, положил их в него, а провода прикрыл схемами и тетрадами. Александру Михайловичу работа понравилась, и он поставил мне пять. Об этой хитрости я ему рассказал незадолго до его смерти. Он был мною страшно доволен, мы долго смеялись.

Преподавал он у нас недолго – год или два, основная деятельность его была сосредоточена в ФИАНе, а ездить в Долгопрудную было неудобно и долго. Зимой 1949-50 года, перед студенческими каникулами, я позвонил профессору С.М. Рытову. Он был руководителем нашей специальности на Физтехе и одновременно занимал официальную позицию в ФИАНе. Я сделал то, чего сейчас, по-моему, не делает никто: сказал, что хочу на каникулах поработать в Институте. Он пригласил меня. Вместе со мной пришло еще человек пять студентов. Мы выстроились полукругом в одной из комнат; пришел Рытов, встал в центре. Он был теоретиком и потому спросил, хочет ли кто-нибудь заниматься теорией. Таковых не оказалось, он погрузился, и сказал: «Ладно, тогда я позову Сашу». Я не сразу понял, кто такой Саша. Через некоторое время пришел А.М. Прохоров. В тишине он указал на меня пальцем: «Этого я беру к себе». Все остальные заволновались: «А мы?»

Прохоров ответил – не волнуйтесь, всех пристроим. Дальше он позвал Н.А. Ирисову, которая работала в его группе, и сказал: «Забирай его». Подозреваю, что тогда он фамилии моей не помнил, зато четко представлял себе мой уровень знаний и умений. Других ребят он тоже пристроил по своим сотрудникам. Мы проработали недели две-три и, конечно, все остались на практику и диплом.

С Физтехом связана почти фантастическая история. Я был студентом первого набора 1947-го года, успел благополучно окончить 4 курса. Но когда я осенью 1951 года приехал из крымской практики на радиоастрономической станции, мне сказали, что Физтех ликвидирован, и я теперь студент Физического факультета МГУ. Я попал на специальность «ускорительная техника», но к тому времени у меня был почти готов диплом у Прохорова. Александр Михайлович принял меры, чтобы мне дали возможность окончить Университет, будучи прикомандированным к ФИАНу. Помог он и другим ребятам, пришедшим вместе со мной. Он сделал так, чтобы нам всем сохранили темы дипломных работ и базовый институт.

Потом, в начале пятидесятых, меня по распределению отправили далеко от Москвы, в закрытый Челябинск-40 (сейчас город Озерск). Я тут же начал бороться за то, чтобы оттуда уехать, написал Александру Михайловичу с просьбой помочь. Знаю, что он разговаривал с И.В. Курчатовым о том, чтобы вытащить меня оттуда. Но я уехал раньше – умер Сталин и позволили выехать тем, кто хотел. Когда стало ясно, что я смогу покинуть закрытый город, я дал Прохорову телеграмму с вопросом, могу ли я поступить в ФИАН. Он ответил, что место младшего научного сотрудника или инженера всегда свободно для меня. И я приехал в Институт, чтобы затем побывать во всех младших должностях: инженер, младший научный сотрудник и даже аспирант (по мнению начальства, у Александра Михайловича тогда было мало аспирантов). Потом по причине нехватки инженеров я снова стал инженером на какое-то время. Прохоров всегда старался поддерживать младшие должности: у таких сотрудников были равные заработные платы, командировки, возможность «защититься».

Александр Михайлович раз в несколько недель в рамках обязательных политзанятий проводил семинар «Проблемы современной науки». Там можно было говорить абсолютно свободно обо всем, мы делали довольно смелые доклады. Семинар стал настоящей отдушиной в той удушающей обстановке, которая была при советской власти. И это была, безусловно, заслуга Александра Михайловича – в других местах политзанятия представляли собой страшные мероприятия, звучали цитаты из Маркса и

Энгельса, огромные выдержки из трудов Ленина, а у нас действительно изучали современную физику и философию. Мы ходили на семинар с удовольствием, старались не пропускать. Я не помню ни одного случая, чтобы Прохоров кого-нибудь выгнал. При нем, что называется, старались «не грешить», потому что все понимали: если сейчас насолю какому-нибудь сотруднику, то это, в конце концов, станет проблемой Александра Михайловича. Одно время в состав нашей Лаборатории входила Радиоастрономическая лаборатория со станцией в Крыму. Там часто случались проблемы и научного, и чисто бытового характера, и Прохорову приходилось разбирать эти инциденты. Он блестяще это делал, отчитывал, но не строго.

К слову, я сам три лета отработал в Крыму студентом. Астрономы предлагали мне уйти к ним, но я отказался, а А.М. Прохорову сказал, что буду зимой у него, а летом – в Крыму. Он согласился, потому что прекрасно понимал, как много для меня это значило. Если бы не он, я бы туда никогда не попал: послевоенные голодные годы, нищета, я и помыслить не мог о таком отдыхе. А тут – солнце, приработок и еда – мы же после войны были голодными, никак не могли насытиться.

«А.М. Прохоров умел принимать быстрые и стратегически верные решения...»

Когда родилась квантовая электроника, заработал первый молекулярный генератор, перед учеными встал вопрос: что же делать дальше? Все понимали, что сделано величайшее открытие, но были сомнения в том, как лучше распорядиться этими сокровищами. Одни говорили, что нужно немедленно бросить все силы на развитие нового направления. Александр Михайлович придерживался иной точки зрения: он начал раздавать своим сотрудникам другие темы для работы. Е.М. Дианову он поручил заниматься волоконно-оптической связью, Н.А. Ирисовой - техникой миллиметровых волн, моей темой стали сильные и сверхсильные магнитные поля и т.д. Широта взглядов А.М. Прохорова привела к тому, что он оказался среди лидеров не только квантовой электроники, но и целого ряда других направлений. Но, конечно, главным его делом всегда оставалась квантовая электроника.

Это было удивительное время – все чувствовали, что физика меняется. Открытия мирового уровня бывают разные. Бывают случайные, как у В. К. Рентгена. Он совершенно случайно положил на фотопластинку металлический предмет, она подверглась облучению, в результате проявилась картинка. Это было счастливым, но случайным открытием. А вот молекулярный генератор – совсем не случайное открытие. Н.Г. Басов и А.М. Прохоров шли к своему открытию совершенно сознательно, и Александр

Михайлович сыграл в этом тандеме главную роль. Сразу после войны (1946) А.М. Прохоров и М.Е. Жаботинский, будучи аспирантами, написали диссертации по проблеме «Стабилизация частоты в ламповых генераторах». После победы всем военным стало ясно, что нужны стабильные источники частоты для дальномеров, связи, радиолокации. Прохоров и Басов искали способы, как получить стабильные генераторы частоты. Они пробовали самые разные методы, и я даже немного принял участие в этом поиске: мне поручили сделать генератор на лампе бегущей волны. К интенсивному поиску решения ученых подталкивали военные, которые все время ходили по коридорам Института. Однажды я услышал телефонный разговор – с Прохоровым хотел лично переговорить один полковник. Александр Михайлович ответил: «Хорошо, давайте встретимся, только приходите без шкуры». То есть, в штатском.

Можно сказать, что молекулярный генератор - это открытие, сделанное «по заказу». Все понимали, что оно необходимо, и была в стране пара, способная эту задачу решить. Помню, Н.Г. Басов бегал по коридору с книгой В. Гайтлера «Квантовая теория излучения». Он буквально горел стремлением вникнуть в эту очень непростую область физики, которая и послужила основой квантовой электроники. Именно соединение физика-теоретика Басова с радиофизиком-экспериментатором, которым был Прохоров, и обеспечило успех, приведший к рождению квантовой электроники. Важное замечание – Прохоров считал, что в Лаборатории должен быть свой механик и станки. Это резко противоречило принятым тогда установкам: считалось, что централизация – единственно верный путь, должен сидеть человек и принимать заказы, в общем, сплошная бюрократия. А у Александра Михайловича в коридоре Лаборатории стоял станок, на котором и работал механик, Д. К. Бардин. В какой-то момент стало ясно, что молекулярный генератор заработает, если в него поставить квадрупольный конденсатор. Александр Михайлович немедленно вызвал к себе Д.К.Бардина, показал ему эскиз и сказал: «Брось все, но сделай это как можно скорее». Механик работал всю ночь и к утру сделал необходимую деталь. Генератор заработал.

С запуском первого молекулярного генератора, стал вопрос, как юридически оформить новшество. Одни говорили, что нужно написать статью в журнал, другие – подавать заявку на патент. И так как моя комната была рядом с той, где стоял прибор, я мог наблюдать за тем, как решался этот непростой вопрос. Люди нервничали, кричали, беспокойно ходили по коридорам Института. Я предпочел остаться в стороне и не принимал участия во всем этом. Но однажды я зашел к Александру Михайловичу в тот момент, когда обсуждали эту проблему. Прохоров предложил мне сесть и подождать

окончания беседы. Присутствовали – заместитель директора по науке Н.А. Добротин и Н.Г. Басов. Н.А. Добротин хотел патентовать: для него было важно иметь как можно больше зарегистрированных открытий. Александр Михайлович был против. Николай Геннадиевич много не говорил, но из тех немногих слов было ясно, что он придерживался промежуточной позиции. Вдруг Прохоров сказал: «Никаких патентов, отправляем статью в «ЖЭТФ» («Журнал теоретической и экспериментальной физики»). И это решение было стратегически верным.

Если бы Александр Михайлович поступил иначе, приоритет открытия был бы потерян, потому что патентное ведомство, известное своей медлительностью, затянуло бы этот процесс. Не было бы тогда ни Нобелевских, ни Ленинских премий.

Александр Михайлович умел увидеть перспективу в том, к чему остальные могли скептически относиться. У нас работал В.К. Конюхов. И если кто-то в Институте занимался странными, непонятно кому нужными расчетами, мы называли такую деятельность «конюховщиной». Дело дошло до того, что комсомольская организация хотела поставить вопрос об его отчислении с занимаемой должности. Вдруг он объявил о том, что собирается выступить на общем семинаре с докладом. Заинтересованные, собрались все сотрудники Лаборатории, Прохоров, как всегда, сидел в первом ряду. Я сидел через два-три ряда от него. Конюхов рассказывал о принципиально новой конструкции лазера: он говорил о том, что потом стало называться газодинамический лазер, одно из важнейших достижений в лазерной эре. А я тогда слушал докладчика и думал: «Какую чушь несет этот Конюхов! Правильно делают, что ругают его». Я взглянул на Александра Михайловича, и мне показалось тогда, что он чуть ли не спал. Когда докладчик завершил свою речь, Александр Михайлович встал и сказал коротко: «Будем делать».

Немедленно было запущено производство, в короткие сроки построили этот самый газодинамический лазер. А.М. Прохоров и В.К. Конюхов получили на него авторское свидетельство в 1966 году.

А.М. Прохоров и Н.Г. Басов: вместе или порознь?

Отношения Александра Михайловича и Николая Геннадиевича не были простыми. Я считаю, что конфликт между ними был искусственно раздут. Вспоминается такой случай: в Академии наук очередное собрание, в Москву съехались ученые из ведущих наукоградов – Новосибирска, Свердловска (сейчас – Екатеринбурга). Один из участников

собрания вдруг обратился ко мне с изумленным выражением лица: «Скажите, а что, Басов и Прохоров помирились?» Я ответил, что, на мой взгляд, они никогда не ссорились. Затем поинтересовался: «Откуда такое мнение?» И мне ответили: «Как же, вчера на заседании Президиума они даже пожали друг другу руки». Нужно иметь в виду, что в ближайшем окружении Басова и Прохорова всегда были люди, которые на разности давлений (которое, безусловно, было между Николаем Геннадиевичем и Александром Михайловичем), делали самые разные «капиталы» – от опубликования статьи до получения квартиры.

Вспоминается еще одна показательная история уже «международного уровня». Я был в командировке в США. Тогда было правило: по приезду и перед отбытием на Родину нужно было регистрироваться в представительстве СССР при ООН в Нью-Йорке или в посольстве в Вашингтоне. Следуя правилам, перед отлетом в Москву я зашел в представительство. Там со мной беседовал какой-то клерк. Он спросил мое имя и место работы. Когда я сказал, что работаю в ФИАНе имени Лебедева, он прекратил писать и спросил: «А вы «басовский» или «прохоровский?» Я ответил, что «прохоровский» и поспешил покинуть кабинет.

Прохоров и Басов, конечно, были людьми разного темперамента и характера, но, повторюсь, разговоры о том, что между ними были острые разногласия, сильно преувеличены. Да, им было тесно рядом, но вели они себя при этом очень достойно. Александр Михайлович умел хорошо разговаривать с военными – радист по образованию и призванию, он казался «своим» людям в форме. А вот Николай Геннадиевич «ладил» с партийной верхушкой. Когда ушел Д.В. Скобельцын, А.М. Прохорову предложили стать директором Института, но он отказался. Тогда Институт возглавил Н.Г. Басов, а Александр Михайлович стал его заместителем. Это было мудрое решение. Чем еще отличался Прохоров от Басова? Все мы научные работники. Интуиция, знания – все при нас. У А.М. Прохорова было все то же самое, но в 10 или в 100, или в 1000 раз больше. А Н.Г. Басов был всегда «перпендикулярен» окружающим людям, его нельзя было сравнивать с другими. На мой взгляд, он в какой-то мере обладал гипнотическими способностями. Много раз со мной случалось так, что я приходил к Николаю Геннадиевичу с четко сформулированной позицией. Приходил лишь для того, чтобы согласовать с ним детали. Но он мне очень быстро доказывал, что я ошибаюсь, и вообще, ерунду говорю. И я совершенно искренне соглашался. Потом уже не мог понять, почему я принял его сторону, находил доводы против, но было уже поздно.

С А.М. Прохоровым такого не было. Если уж он меня убеждал, то я потом не сомневался. Должен заметить, что при всех своих различиях, оба они одинаково хорошо общались с подчиненными: не давили и не использовали свои административные ресурсы, руководствуясь принципом «я начальник – ты дурак». Александр Михайлович понимал, что как начальник он должен держать своих подчиненных на поводке, но при этом поводок должен быть длинный, иначе все передерутся. Меня он иногда вызывал к себе, чтобы «проговорить» со мной свои планы и посмотреть, какова будет моя реакция на то, что он предлагал. Я не был напрямую связан с квантовой электроникой и потому мог спокойно обсуждать с ним любые темы. И так случалось, что после беседы я говорил: «Александр Михайлович, я бы сделал несколько иначе». Он сначала не принимал такие «прямые» советы, но потом я видел, что он действовал примерно так, как я говорил.

Нобелевская премия 1964

Д.В. Скобельцын (директор ФИАН им. Лебедева 1951—1972) в 1929-ом году открыл элементарную частицу позитрон. Однако он приложил все силы, чтобы доказать самому себе и другим, что это открытие – ошибка эксперимента. Дмитрий Владимирович не поверил сам себе. Будучи в Англии, он выступил на семинаре у Резерфорда, был там и П.Л. Капица. Скобельцын доказывал там, что произошла ошибка, что ничего особенного в его наблюдениях нет, и никто ему не возразил, не поправил его. Почему так произошло, я не знаю, по-видимому, не разобрались в вопросе. Уже в 1932 году американский физик К.Андерсон доказал, что это позитрон и ничто другое. Была получена Нобелевская премия. Таким образом, в биографии Д.В. Скобельцына появилась печальная отметка - пропущенная Нобелевская премия. Может быть, поэтому Дмитрий Владимирович сделал очень много для того, чтобы Н.Г. Басов и А.М. Прохоров получили свою награду. В Нобелевский комитет был отправлен доклад Басова-Прохорова. Николай Геннадиевич выступал с ним на совещании у военных, это был сугубо секретный документ, и нужно было приложить массу усилий, чтобы его рассекретить. Самое невероятное, что это было сделано всего за неделю! Н.Г. Карлову (доктор физ.-мат. наук, член-корр. АН, ректор МФТИ 1987—1997) который прекрасно знал английский язык, было поручено перевести документ как можно скорее. Его вызвали к Д.В. Скобельцыну, и когда он получил на руки бумаги, то спросил, для кого будет этот перевод. Тогда ему объяснили, в чем дело. Документ был переведен за два дня и отправлен в Швецию. Так А.М. Прохоров и Н.Г. Басов получили свою Нобелевскую премию. По возвращении, Александр Михайлович привез всем сотрудникам подарки – мне он презентовал горнолыжные перчатки, которые лишь недавно окончательно износились, такие оказались крепкие.

Визит Ч.Таунса. 1965

Когда Чарльз Таунс с супругой в 1965 году приехали в СССР, Александр Михайлович поручил мне сопровождать гостей в поездке по стране. Помню, мы сели в «Красную стрелу», чтобы ехать в Ленинград. С нами была переводчица. Таунс сказал тогда: «Я и доктор Веселаго будем ехать в одном купе, а моя жена и переводчица – в другом, потому что я не могу допустить, чтобы женатый человек ехал в одном купе с женщиной». Я ответил: «Нет проблем! Я не женат, только что развелся». Таунс засмеялся: «Это еще хуже!»

Когда приехали в Ленинград, конечно, пошли в Эрмитаж. Я переводил чете Таунс подписи к картинам. И вот мы подошли к полотну «Авраам приносит Исаака в жертву». Я перевел это как «Isaak is killed by Avraam». Однако меня не поняли – я видел, что трудности вызывает имя «Исаак», иностранцы не могли понять, что это за библейский персонаж. Тогда я догадался, что, видимо, по-английски, это имя звучит иначе, и спросил Таунса, как звали Ньютона. Он ответил «Айзек». Вот тогда все встало на свои места.

Работа в Большой Советской Энциклопедии

Александр Михайлович принимал посетителей в своем кабинете за большим столом. И у каждого, кто более-менее регулярно приходил к Прохорову, было «свое» место за ним. Я обычно сидел где-то посередине, спиной к окну. В один из дней я пришел к Александру Михайловичу по делу и, усаживаясь за стол, увидел лист, на котором было написано: «Троцкий, Зиновьев, Каменев, Бухарин». Все это были «антисоветские» люди. Тогда и список такой страшно было писать. Я сразу догадался, в чем дело, спросил: «Александр Михайлович, вы хотите дать статьи об этих людях в энциклопедии?» Он ответил: «Да, хочу, но ничего не получается, не знаю, что делать!» Иными словами, «наверху» не пропускали этих кандидатов на попадание в словник энциклопедии. Мы поговорили немного об этом, но более темы не касались. Через год я снова пришел к Александру Михайловичу по какому-то вопросу и снова увидел лист с теми же фамилиями за исключением Троцкого. Я спросил: «Александр Михайлович, вы хотели пожертвовать Троцким для того, чтобы напечатали статьи об остальных?» Он ответил: «Да, но опять ничего из этого не вышло!» Статьи об этих людях появились в БСЭ только с исчезновением Советского Союза. Но А.М. Прохоров пытался их опубликовать, будучи демократически настроенным человеком.

День Рождения Александра Михайловича: с ним и без него

Что всегда было традицией в коллективе, так это празднование Дня Рождения Александра Михайловича. Все собирались 11 июля у него в кабинете, его секретарь, Лидия Митрофановна Кальченко, ставила на стол угощение. Мы поднимали бокал за здоровье именинника, вспоминали моменты из жизни: будучи знакомы не одно десятилетие, нам было о чем поговорить! И сейчас, после ухода Александра Михайловича, мы каждый год приходим на Новодевичье кладбище в его День Рождения. В Институте соблюдалось негласное соглашение: до 11 июля в отпуск никто не уходил. Конечно, случалось разное, но, в основном, все придерживались этого правила. Для меня до сих пор летний отпуск начинается строго после Дня Рождения Александра Михайловича.

Москва, 2016 г.

Материал предоставлен профессором Г.Н. Михайловой.