

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 6. КОНЕЦ 1980-х

Обзор в журнал УФН и статья в журнал "Наука и Жизнь".

В середине 80-х годов, и особенно после защиты докторской диссертации в ноябре 1985 года, я большую часть своего рабочего времени проводил в общении с Михаилом Ковальчуком. К этому времени его лаборатория стала довольно большой по численности сотрудников и прочно стояла на ногах. Разделение с лабораторией Имамова полностью завершилось. Обе лаборатории имели комнаты на втором этаже второго корпуса Института Кристаллографии, который был построен на улице Бутлерова в 1981 году. Эта улица перпендикулярно пересекает Профсоюзную улицу примерно посередине между станциями метро "Калужская" и "Беляево".

Если подниматься по институтской лестнице на второй этаж, то лаборатория Ковальчука размещалась в правой части длинного коридора, а лаборатория Имамова – в левой части. Хотя обе лаборатории занимались одним и тем же, но сотрудники из правой части никогда не ходили налево, а сотрудники из левой части направо. Конфронтация была полной. Была и конкуренция, но о работах соперничающих лабораторий люди узнавали либо из докладов на внутренних и внешних конференциях, либо из публикаций. В те годы я ездил в Институт Кристаллографии почти каждый день, как на основное место работы, хотя там не числился. А в свой родной Институт я ездил только на семинары и за зарплатой. Но обо всем этом я напишу чуть позже, а сейчас я расскажу о написании двух статей, которые являются весьма знаковыми в моей научной биографии.

Я уже написал в четвертой части, что банкет для сотрудников своего Отдела в Курчатовском Институте по поводу защиты моей докторской диссертации был мной организован через месяц после самой защиты и строго конспиративно, потому что в стране шла компания против пьянства и банкеты были запрещены. Это случилось в начале декабря 1985 года, и это событие я очень хорошо запомнил. В декабре этого же года было и другое очень интересное событие в моей жизни. Мы с Ковальчуком написали обзор для публикации в журнале Успехи физических наук (УФН). Я не помню когда Ковальчук предложил мне написать обзор в УФН по методу стоячих волн, до защиты или после. Написание обзора по новой науке, в которой еще не было написано ни одного обзора, – это важное событие в развитии этой науки.

Вообще говоря, главой этого направления сам себя считал Афанасьев, мой бывший руководитель по аспирантуре. Он был выше и меня и Ковальчука по званию, по возрасту и по опыту работы. Он, вероятно, собирался писать обзор когда-нибудь, но в то время он говорил, что обзор писать рано, еще не все сделано и не все понятно. Но мы так не считали. Я уже защитил докторскую, Ковальчук тоже собирался ее защищать. В то время была распространенная практика, что литературный обзор докторской диссертации публиковался как научная статья. Не все так делали, за редким исключением. Например, я не сделал, но у меня было четыре разных по сути направления, и публи-

ковать четыре обзора я вовсе не хотел. А у Ковальчука была только одна тема – метод стоячих волн, и написать обзор по этой теме было разумно.

Поэтому я охотно согласился на предложение Ковальчука написать обзор. Сложность была в том, что у нас у обоих не было желания заниматься этим долго и между делом. Ковальчук предложил такой вариант. Он попросил каких-то знакомых, у которых была двухэтажная дача на Москва реке к западу от города, дать возможность воспользоваться дачей, пока она пустовала. Кажется это было в академическом дачном поселке недалеко от Зеленограда, но точно я не запомнил. Я всегда пользовался тем, что мне предлагали, не создавая ничего своего, и даже никогда не интересовался деталями создания, приобретения и владения собственностью. Неделю мы готовились к поездке на дачу, закупали продукты по списку. И примерно через неделю после моего банкета мы выехали на его машине на эту дачу.

На даче мы собирались провести ровно неделю и за это время написать обзор. На чужой пустой даче не все сразу получилось, но быт мы скоро наладили и сразу взялись за работу. Вместе с продуктами Ковальчук привез два чемодана бумажных оттисков статей по теме стоячих рентгеновских волн. Я тоже кое-что привез, но меньше, но зато я хорошо знал теорию по своим черновикам. Я не помню, чтобы у нас были какие-то проблемы с приготовлением еды. Мы всю еду сразу привезли с собой на неделю и никуда за продуктами не ездили. Дача отапливалась, и зимой в ней вполне можно было жить, только никто не жил. Сама работа проходила в стандартном для нас стиле, мы ведь к тому времени уже несколько статей написали вместе.

Сначала мы наметили план по разделам. Потом мы записывали текст по этому плану раздел за разделом. Процесс записи текста был хорошо отлажен. Первоначально мы проговаривали идеи будущего текста и то, о чем надо написать. Затем я формулировал в уме предложение за предложением и диктовал вслух, а Ковальчук записывал под диктовку. Так получилось, что Ковальчук сразу оценил мой писательский дар и способность четко и ясно выражать свои мысли. В первой части романа я писал, что эти способности у меня развились благодаря заиканию. Так как я не мог говорить много слов без запинки, то я старался всегда говорить кратко, но предельно четко и понятно. Это мне помогало во время экзаменов, да и вообще в разговоре.

Большую часть времени Ковальчуку вполне нравились мои формулировки, и он записывал как я диктовал. Иногда, когда ему не нравилось, он предлагал сформулировать по другому или сам предлагал варианты. При таком способе работы действительно удавалось достигать высокой производительности труда. Я не тратил время и силы на записывание текста, а Ковальчук не особенно напрягался записывая уже готовый текст. Писал он лучше меня, более понятным почерком и быстрее. Тогда не было компьютеров, и даже пишущие машинки были не удобные, потому что не давали возможность исправлять текст. И проблема умения хорошо писать шариковой ручкой существовала.

Сейчас я научился быстро печатать на клавиатуре, и могу написать много текста без напряжения. А вот писать ручкой на бумаге – это напрягало. Работали мы добросовестно и по многу часов, хотя конечно не весь день с утра до вечера. Я помню, что мы делали перерывы и даже катались на лыжах. То ли там были лыжи, то ли мы свои привезли, это я не помню, но что регулярно катались – это было. Также мы с самого начала понимали, что со стороны Афанасьева на нас будет оказано сильное давление, поэтому аккуратно выписали все его заслуги в этом научном направлении, чтобы у него не было к нам претензий.

Собственно, сам способ написания обзора был не типичен для научной работы. В условиях конфронтации с Афанасьевым нам надо было написать быстро и так, чтобы никто не знал, что мы этим занимаемся. Иначе Афанасьеву сообщат, и он будет мешать. В один из дней этой недели я проснулся раньше обычного, и от нечего делать решил написать небольшой стишок в качестве эпиграфа к обзору. В то время я уже редко писал стихи, и это не получалось у меня так уж быстро и гладко. Но получалось. И я написал несколько строк в рифму, в которых изложил всю суть метода. Ковальчук одобрил мой план и стихотворение было принято. Мы вместе писали Введение, основные идеи и литературный обзор. Теоретический раздел я написал сам, но это мне было не трудно, так как я использовал текст из уже написанных статей.

Что касается описания разных направлений в экспериментальной работе, то этот раздел Ковальчук знал лучше меня. Так что сначала он мне рассказывал то, что он знает, мы смотрели оттиски опубликованных работ, а потом все продолжалось в обычном стиле. Я диктовал, он записывал. За неделю мы практически полностью написали основу обзора. Было исписано много бумаги и кажется два стержня шариковой ручки от начала и до конца. Наверно мы много говорили и о других темах, потому что больше делать было нечего. Но ничего выдающегося или интересного я не запомнил. Мы уже давно были знакомы и все друг про друга знали.

Когда мы вернулись в Москву, Ковальчук отдал рукопись своей секретарше на перепечатку. Сколько времени она печатала, и я потом все это вычитывал, а также делал рисунки, я не помню. Когда все было готово, Ковальчук сказал, что хочет попробовать включить директора Института Вайнштейна в соавторы, поэтому он покажет ему рукопись. Я был не против. Идея написать обзор исходила от него, и, учитывая возможное давление со стороны Афанасьева, наличие Вайнштейна в соавторах нам бы не повредило. Однако, через некоторое время он меня проинформировал, что Вайнштейн прочитал рукопись, от соавторства отказался, но сказал, что стихотворение так себе и предложил свое.

Но просил не говорить, что это он его написал. В его стихотворении было меньше слов, более простые образы, но лично я бы не сказал, что мое было хуже. Однако вариантов не было. Мы заменили мое стихотворение на вариант, написанный Вайнштейном, именно оно и было напечатано. А мой вариант пропал. Я тогда не думал о том, что в будущем это может быть интересно. Листочек с моим стихотворением куда-то потерялся, первоначальная рукопись тоже пропала, и стихотворения нет. А вариант Вайнштейна я процитирую ниже

*Стоячая волна Рентгена
Чувствительна и совершенна.
Она тотчас дает ответ,
На месте атом или нет.
И далека ль от идеала
Поверхность ценного кристалла*

Интересно, что когда обзор был опубликован в журнале, то его потом перевели на английский язык, и стихотворение тоже перевели в стихотворной форме. Но перевод уже не так интересен, так мне показалось.

Ковальчук, однако, решил пойти дальше. В то время он уже имел большой опыт организаторской работы, и легко находил нужные контакты с людьми, которые были нужны ему для дела. Он решил написать также популярную статью в журнал "Наука

и жизнь" по теме стоячих рентгеновских волн. Я запомнил как в один из дней мы с ним ездили в редакцию журнала и разговаривали там с одним человеком примерно наших лет о том, как и что мы должны написать. Вероятно Ковальчук как-то вышел на него по своим каналам, и он нам помогал.

В то время мы еще ни разу не писали статьи о науке в популярной форме. Это был совсем другой жанр, и писать надо было совсем по другому. Для этого тоже надо было выделить время и место. На этот раз Ковальчук предложил купить путевки в Пансионат академии наук в Звенигороде. Он так и называется "Звенигородский". Простым людям в этот пансионат путевки не продавали, только академикам, членам-корреспондентам и членам их семей. У Ковальчука отец был членом-корреспондентом АН СССР по истории, но он жил в Ленинграде. Однако у его жены, Лены Поляковой, отец тоже был членом-корреспондентом по истории, и первоначально они жили как раз с родителями Лены.

Точнее, в то время у них уже была своя трехкомнатная квартира недалеко от станции метро "Академическая", но связь с родителями Лены была очень тесной, поэтому в пансионат "Звенигородский" Ковальчук ездил часто. Для него он был очень хорошей площадкой для знакомства с академиком, причем не только для дела, ему вообще было интересно с академиком. Это был, как бы, его круг людей, людей успешных, много знающих, и потому интересных.

Что касается меня, то я тоже легко чувствовал себя в любой компании, мне хватало ума не выглядеть в ней глупо и у меня были свои идеи по всем вопросам. Но я совсем не интересовался организационными вопросами и не любил общаться с начальством, а такого типа люди практически всегда были начальством. И по этой причине я старался держаться от них подальше. У меня был комплекс подозрения, что любое общение с начальством кончится для меня тем, что меня начнут эксплуатировать и ограничивать мою свободу. А я сам никого эксплуатировать не умею и не люблю. Я все равно любую работу буду делать самостоятельно.

Все это происходило зимой 1986 года. Обзор для УФН уже был написан, но находился в стадии доработки и перепечатки. Для популярной статьи нужны были какие-то образы, и я предложил использовать стоячие волны на воде. Ассоциация давно сидела у меня в голове. У меня на всю жизнь отпечаталась в памяти фотография городского пруда в Свердловске, которую я сделал, когда учился в Университете, в один из ветренных осенних дней.

Городской пруд образован таким способом, что относительно мелкая река Исеть перед улицей Ленина загорожена плотиной и вытекает из нее мелким ручейком. Воды поступает больше, чем выходит, и в результате создается видимость относительно широкой реки в центре города. Я жил рядом с этим местом и часто его наблюдал. Там никогда не был волн. И вот в один из очень ветренных дней я их там увидел. Волны налетали на плотину и отражались от нее. В результате возникала стоячая волна, у которой максимальные и минимальные высоты стоят на месте и никуда не бегут.

Ковальчук, в свою очередь, предложил написать про различные способы измерения длины, то есть линейки разных масштабов. Работа двигалась достаточно быстро и успешно. Объединение усилий двух людей полностью себя оправдывало. Я один ни за что бы не взялся писать такую статью, так как не люблю договариваться о публикации. А Ковальчук один писать не любит, ему скучно что-то делать в одиночестве. У каждого свои недостатки. Ему все время нужны слушатели, он любит думать вслух. В то время

я охотно его слушал, он мне еще не надоел. Я узнавал много интересного на самые разные темы.

Из этой поездки в пансионат я запомнил на всю жизнь два эпизода. Первый произошел сразу же, как только мы заехали. Был выходной день, кажется воскресенье, и в пансионате проходила какая-то вечеринка комсомольцев по какому-то поводу. Огромные динамики играли музыку и молодежь танцевала. Ковальчук неожиданно заявил, что очень плохо себя чувствует, кажется давление поднялось, он попросил у приемной администрации какие-то таблетки (они все его хорошо знали, так как часто получали презенты) и лег отдохнуть. А мне было скучно и я пошел на вечеринку.

Я неплохо танцевал и любил это дело. Атмосфера была свободной и никто никого не стеснялся. Через некоторое время азарт достиг апогея, и я вылез в центр круга вместе с какой-то девушкой. Все было замечательно, но я почувствовал, что силы кончаются. Мне все таки уже 42, а не 24. Но уходить стыдно, я в центре круга и партнерша есть. А музыка все не кончается. Тогда были в моде очень длинные композиции. И вот странное впечатление о том, как можно попасть в ситуацию, когда стыдно делать то, что хочешь, и вынужден казаться лучше, чем можешь. Стыдно сказать правду.

Я как раз сейчас с интересом смотрю сериал "Универ" серию за серией в записи на сайтах интернета. Он про студентов, которые все время попадают в такие ситуации. Казалось бы чего проще сказать правду, но обстоятельства складываются так, что стыдно выглядеть не таким хорошим, каким хотелось бы быть. В тот день я так и остался в круге до самого конца, держась из последних сил. Это было даже хуже, чем на соревнованиях по лыжным гонкам. Но на соревнованиях хоть результат записывают, а тут нет. Когда музыка кончилась, я сразу пошел домой, в свою комнату, едва передвигая ноги, повалился на кровать и мне было наверно хуже, чем Ковальчуку с его давлением.



фото. 19. Вход в пансионат "Звенигородский" академии наук России.

Я так думаю, что разрыв и противостояние с Афанасьевым отнимали у Ковальчука много сил, и возможно ухудшение здоровья было связано с этим. Но потом это как-то прошло, и Ковальчук вполне сохранил работоспособность на долгие годы. Я сам тоже угодил в яму умственного переутомления и полного упадка сил, но это случилось в 1998 году, то есть через 12 лет. Я

тогда думал, что мне конец, а если я и выживу, то инвалидом. Но нет, я тоже восстановился, хоть и не было того, что раньше, но силы вернулись. Однако об этом еще рано писать.

Второй эпизод был связан с лыжными прогулками. Живя в пансионате мы тоже катались на лыжах, часто вдвоем, но один раз я поехал один. Я ехал по замерзшей реке. И так получилось, что мне захотелось в одном месте выйти на берег. Но вдоль берега лед растаял и была тонкая полоса воды. Мне показалось, что длины лыжи будет до-

статочно, чтобы перекрыть этот ручей мостом. То есть я смогу поставить лыжи одним концом на берег, другим на лед, потом перенести центр тяжести тела на берег, толкаясь палками, и таким способом попасть на берег, минуя ручей.

Но операция провалилась. В какой-то момент лыжа соскочила, и я оказался по колено в воде обеими ногами. И ведь зима, холод. Я уже без проблем вылез на берег, но с мокрыми ногами. Так как у меня такое случилось впервые (впрочем и вообще было только один раз), то я не знал как поступают в таких случаях. Пришлось думать своей головой. Я снял лыжи, лег на снег спиной, снял ботинки и очень плотно отжал носки, выпустив всю воду насколько можно. Потом снова надел носки, ботинки, лыжи, и помчался со всех сил напрямик домой, в пансионат. В конце концов все обошлось без последствий, я не простудился. Но эпизод очень хорошо запомнил, как еще одну свою неудачную авантюру.

В пансионате "Звенигородский" случились и другие события, которые почему-то хорошо запомнились. Так в один из дней туда приехал начальник нашего Отдела Каган, и мы встретились, кажется во время обеда. Кажется в те же дни Ковальчук в пансионате нашел академика Гинзбурга, редактора журнала УФН, и договорился с ним о публикации обзора. Гинзбург поставил условие, что нам надо выступить на его семинаре. Семинары Гинзбурга в ФИАНе считались общими для всех московских теоретиков, и на них мог прийти любой человек, правда пропускная система не была свободной, но по паспорту пропуск на семинар можно было получить.

Также там состоялся разговор о том, что неплохо было бы написать статью в журнал Acta Crystallographica, как раз в институт Кристаллографии пришло письмо с приглашением написать статью по какому-то поводу. А вот такую статью мне писать уже не хотелось, и я предложил свой план. Незадолго до этого, я рекомендовал Ковальчуку взять к себе в лабораторию в качестве штатного теоретика Ивана Вартаньянца. Ваня учился в аспирантуре у Кагана, но Каган не взял его в свой Отдел, а устроил на работу в физико-математическую школу при МИФИ. Это была реально школа и там не было науки.

Ивану эта работа не нравилась. Он продолжал иногда ездить в институт на семинары, и в один из таких дней я его случайно встретил в столовой Института. В то время я его плохо знал, но лицо было знакомое. Я подсел за его стол, мы разговорились, и он рассказал о себе. В том числе сказал, что ищет работу. А мне как раз нужно было кого-то найти. Дело в том, что Ковальчук много раз предлагал мне перейти на работу в его лабораторию. Но я не соглашался. Мне казалось, что у Кагана я имею больше свободы делать что хочу и как хочу. Да и сама обстановка в нашем Отделе, и люди, в нем работающие мне нравились. Тогда Ковальчук меня попросил найти себе замену, то есть человека, который бы был теоретиком и согласился работать в его лаборатории.

И вот такой случай представился. Я предложил Ване такую работу, и он согласился. Правда, так как для него наша наука была новой, то он просил помочь ему на первых порах. Я честно выполнял обещание и помогал ему много лет, хотя долго его учить не требовалось. Было достаточно сделать первый толчок, указать направление, дальше он все делал сам, и достаточно успешно. Каган не взял его в наш Отдел, так как ему показалось, что Ваня не соответствует уровню. Но все зависит от того какую работу делать. У Вани плохо работает интуиция и генератор идей. Но исполнитель он самого высокого качества, если ясно, что надо делать – он сделает.

На момент разговора Ваня уже был сотрудником лаборатории Ковальчука, но публика-

ций по новой теме у него еще не было. И я предложил Ковальчуку поручить написание статьи в Acta Crystallographica Ване. Он хорошо знает английский язык, мы ему дадим все материалы и пусть он напишет мини-обзор или компиляцию старых результатов. Английский язык он знал по той причине, что его мама была преподавателем английского языка. Я запомнил также знакомство с ваниной квартирой и его мамой. Через какое-то время после того, как Ваня стал сотрудником лаборатории Ковальчука, он пригласил Ковальчука и меня к себе домой.

Мы с Ковальчуком искали его квартиру по адресу, написанному на бумажке. Жил он недалеко от станции метро "Выхино", в то время этот район казался мне расположенным на другом конце Земли. Ведь это крайний восток, а я жил на крайнем западе, в Кунцево. Мы неплохо провели время вчетвером. Ваня жил с матерью, отца я не видел. С тех пор прошло много лет. И совсем недавно мы снова написали совместную статью. Ее надо было обсуждать, обычно это происходило у меня дома, но вдруг жена уперлась и не захотела, чтобы я пригласил гостей. И мы снова встретились на этой квартире у Вани. Так я оказался в ней второй раз через 30 лет. Мамы уже не было в живых, сам Ваня живет в Гамбурге, а квартира есть.

А тогда все так и получилось, как задумывалось. Ваня вскоре написал неплохую статью. На ней написано, что она впервые была послана в редакцию 27 марта 1986 года. Значит в пансионате мы были скорее всего в феврале. Конкретные даты я никогда не запоминал. Я в целом не жалею о памяти. Логические цепочки и визуальные события я хорошо запоминал. Но вот цифры, то есть даты, номера телефонов и адреса я не запоминал с первого раза. Их приходилось специально учить, долго и мучительно. Самое простое было записывать, но я не все записывал, к сожалению. Сама статья вышла уже в начале 1987 года.

У этой истории было еще два эпизода, о которых хочется рассказать. Первый эпизод – это семинар у Гинзбурга. Тема дифракции рентгеновских лучей в кристаллах не очень интересовала рафинированных теоретиков школы Ландау. Сам Ландау давным давно сказал, что в этой области все сделано и делать больше нечего. С точки зрения фундаментальных законов природы так оно и было. Поэтому я практически не ходил на семинар Гинзбурга, как впрочем и на семинары в Институте физических проблем. Но несколько раз я на них все таки бывал и всю процедуру знал. Один раз я общался там с Женей Максимовым, другой раз со своим оппонентом по докторской Беляковым.

Я не знаю – был ли Ковальчук раньше на семинаре Гинзбурга или нет. Я помню, что он очень волновался перед выступлением. В те годы он волновался перед каждым выступлением, хотя это волнение ему несколько не мешало, он всегда отлично выступал, как по форме, так и по содержанию. Его всегда спасала общая образованность в большом круге вопросов. Перед выступлением на семинаре мы долго готовили доклад, обговаривали возможные вопросы. Естественно, что он попросил меня прийти, сесть на первый ряд, и если он не сможет ответить на какой-то вопрос, чтобы я ему помог. Так и было сделано. Но моя помощь не понадобилась. Он сделал нормальное введение в тему, а потом разговор сам собой скатился к вопросам, которые к теме отношения не имели, но которые Ковальчук знал и любил рассказывать. Все остались довольны докладом, а Гинзбург пожелал нам удачи в работе.

Второй эпизод был уже после того, как рукопись была готова и представлена на Ученый совет института. Это случилось видимо в конце марта, потому что в апреле Ковальчук поехал в Швецию по приглашению Лильеквиста. Как была организована эта поездка меня мало интересовало, но необходимость в ней в общем-то была. Дело в

том, что Лильеквист занимался численным моделированием (как говорят на западе, компьютерным симулированием) процессов выхода электронов из кристалла на поверхность после того, как эти электроны были выбиты из атомов фотонами. Но в его работах конкретные расчеты проводились для электронов, выбитых ядерными гамма-квантами применительно к эффекту Мессбауэра.

В методе стоячих волн одним из наиболее важных каналов неупругих процессов являлся рентгеновский фотоэффект, и задача о вероятности выхода выбитых электронов на поверхность являлась актуальной. В результате этой поездки Ковальчук привез результаты расчетов по программе Лильеквиста для параметров, которые интересовали нас в методе стоячих волн. Как ему удалось их получить – это для меня загадка. Он сказал, что сам пользовался программой. Но в России он никогда такое не делал. С другой стороны, трудно представить, что кто-то для него что-то будет делать на Западе, а результаты все же были.

По этим результатам мы написали статью, которая была опубликована на русском языке в журнале ФТТ (физика твдого тела) в конце того же 1986 года. Что же касается обзора, то после того, как статья была представлена в экспертный совет, Афанасьев про нее узнал. И узнав, что мы написали обзор, он вообще не стал со мной разговаривать. Он сразу позвонил Кагану. Что он ему сказал я не знаю, но в середине апреля Каган вызвал меня к себе в кабинет и стал требовать, чтобы я показал обзор Афанасьеву в его присутствии прямо в этом кабинете. Я ему ответил, что вообще-то так не делается. Я не помню точных слов разговора, но сам разговор был не вполне обычен.

У Кагана была сложная задача. Он и Афанасьева не хотел обидеть, и меня не хотел потерять. О том, что Афанасьев меня считает своим врагом, он хорошо знал, но и не поговорить со мной, хотя бы сделать попытку, тоже не мог. В то время я уже никого и ничего не боялся, и моя задача состояла в том, чтобы как можно деликатнее обосновать свой отказ. Я сказал, что Ковальчука сейчас нет в Москве. Я не один автор, и не могу решать за двоих. И я не хочу чтобы Ковальчук на меня обиделся по той же причине, что и Афанасьев, то есть за предательство. Я лично не против того, чтобы показать обзор, но только в начале мая, после того, как вернется Ковальчук.

На этом разговор и закончился. Мне совсем не импонировало, чтобы Афанасьев учил нас как писать обзор. Да и вообще ситуация походила на право первой ночи в эпоху крепостного права. Но я понимал, что надо отступить в мелочи, не отдавая главного. Обзор я не показал и отношения с начальством не испортил. А после того, как вернулся Ковальчук в начале мая, этот вопрос больше не возникал. Обзор был благополучно напечатан. И Афанасьев ознакомился с ним только после публикации. Но у него не было к нам никаких претензий. Он увидел в нем то, что и хотел увидеть. Правда он все же ворчал, что мы не всех отметили, и есть недовольные. Но сам он себя недовольным не считал.

Некоторое время спустя Афанасьев с Имамовым и другими соавторами опубликовали две или три книжки по своей работе, включая и методы дифракции рентгеновских лучей в специальной геометрии, но по методу стоячих волн они ничего не написали. Наш обзор на долгие годы остался единственным руководством для молодых ученых. К сожалению должен признать, что в части теоретических методов, он устарел сразу же после выхода, так как в нем был описан метод расчета, опубликованный 1981 году. Однако в 1985 году я придумал другой метод, который на долгие годы стал основным для меня, но он не вошел в обзор.

Лаборатория Ковальчука и ее сотрудники.

Причина, по которой я каждый день ездил работать в лабораторию Ковальчука, а не в свой институт, была весьма проста. В лаборатории Ковальчука я получил доступ ко второму в своей жизни персональному компьютеру. В то время, то есть в середине 80-х годов, а может быть даже чуть раньше, появились новые компьютеры в виде целой серии ЕС (единая система). Фактически они были списаны с американских компьютеров IBM-360, но позиционировались как универсальные компьютеры стран социалистического лагеря. Фишка была в том, что компьютеры разделялись по мощности, объему памяти, цене и так далее.

Самым маленьким был компьютер ЕС-1010, который предназначался для работы в одной лаборатории. За ним шли ЕС-1020, ЕС-1030, ЕС-1040 и так далее. Чем больше предпоследняя цифра, тем мощнее компьютер, больше его размеры и назначение. Машины ЕС-1040 стояли в нашем институте и были многопользовательскими, также точно, как и БЭСМ-6. Но фокус был в том, что все компьютеры имели единую операционную систему и единый язык программирования – фортран. То есть программа, разработанная на одном из них сразу запускалась и на другом.

Ковальчук купил себе в лабораторию компьютер ЕС-1010. Так как никто в лаборатории на нем работать не умел, то я единственный на нем и работал, это был мой персональный компьютер. У него был дисплей, принтер, винчестер в виде отдельной тумбочки примерно таких же размеров как прикроватная тумбочка в гостинице или в общежитии. Плоттера не было и принтер был не матричный, то есть рисунки на нем делать было невозможно.

Для меня было важно, что я мог включить компьютер и гонять его с утра до вечера, не надо было ждать очереди, готовить перфокарты и так далее. И я действительно сделал на нем первые версии своих программ по решению обратной задачи в методе стоячих волн. Это решение представляло собой поиск параметров, описывающих структуру деформаций в приповерхностном слое кристалла.

Реально это выглядело так. Мне давали экспериментальную кривую. Я написал программу, которая моделирует эксперимент. Если в кристалле нет деформации, то все параметры известны и моя расчетная кривая, как правило, совпадала с экспериментальной кривой. Это просто говорило о том, что теория правильная и программа правильная, и это было не интересно.

Но часто экспериментальная кривая не совпадала с расчетом для совершенного кристалла. Это означало, что в кристалле есть деформации, но какие они – заранее было не известно. Я мог учитывать деформации, но я тоже не знал какие они. Деформации описывались набором параметров, которых могло быть очень много. И надо было угадать значения этих параметров.

Вообще говоря, часто набор параметров определяют автоматически используя тот или иной численный алгоритм поиска минимума функции квадратичных отклонений расчетной кривой от экспериментальной. Но я не мог использовать эти алгоритмы, так как они были очень затратными, а расчет даже одного варианта занимал немалое время.

Поэтому я сам проектировал систему параметров исходя из физического смысла, интуиции, опыта и анализа поведения кривых. Вместо автоматического и достаточно примитивного алгоритма я эксплуатировал интеллект человека. Это не было быстрой работой, но все равно приводило к цели быстрее, чем тупо гонять случайные варианты

и выбирать лучший.

В нашем теоретическом Отделе в то время таких возможностей для работы на компьютере не было, хотя в отдельных лабораториях нашего Института тоже были компьютеры ЕС-1010. Именно потому, что я часто ездил в Институт Кристаллографии на улице Бултерова, я хорошо запомнил состояние лаборатории Ковальчука в то время. Фактически я был одним из них.

Интересно, что проблема устойчивой работы полупроводниковых приборов в те годы еще не была решена. Компьютер периодически и довольно часто ломался. Снова я не занимался его ремонтом. Я просто говорил Ковальчуку, он вызывал бригаду по ремонту компьютеров, и специальные люди его чинили. На это уходило какое-то время, может быть даже больше недели. И было очень неприятно прерывать работу и ждать когда снова появится возможность ее продолжить.

Работал этот компьютер тоже необычно. Его винчестер в виде тумбочки огромного веса во время работы трясло так, что казалось, будто он вот вот рассыплется. Естественно, он очень сильно грелся. Работая на БЭСМ-6 я сам компьютер в работе не видел. Я сдавал программы и получал результаты. А этот ЕС-1010 стоял рядом и смотреть как он работает было не очень приятно. Просто поразительно как быстро развилась компьютерная техника.

Сейчас я пользуюсь смартфоном Самсунг галакси ноут 2, который весит 180 грамм, имеет экран с разрешением 1280*720 точек, и все параметры лучше, чем тот компьютер. А до этого у меня был (и сейчас есть) карманный компьютер Rover-P4, который проработал 9 лет с одним аккумулятором и ни разу не сломался. Я его отправил на пенсию только по причине того, что он морально устарел. Он был сделан всего лишь через 25 лет после описываемых событий.



фото. 20. Снимок сделан в 1989 в Карпатах. Слева направо Иван Варганынц, я, Валя Лидер.

Лаборатория размещалась в трех комнатах. В первой комнате, ближе к лестнице, было два отделения и предбанник. В предбаннике сидела секретарша, и стоял стол, на котором можно было перекусить или посидеть небольшой компанией. Из него было две двери. Одна дверь в кабинет начальника, то есть Ковальчука, вторая в комнату для особо приближенных сотрудников.

Так было потом, а в начале, когда сотрудников было мало, там и располагался компьютер ЕС-1010.

Дальше по коридору была комната, в которой стояли экспериментальные установки на базе лабораторных рентгеновских источников. Их было несколько и стояли они достаточно плотно. Как раз на этих установках сотрудники получали экспериментальные результаты методом стоячих рентгеновских волн. Потом были две комнаты лаборато-

рии Писаревского, а в конце коридора еще одна комната, в которой стояли письменные столы молодых сотрудников лаборатории Ковальчука.

Самой первой сотрудницей была Света Желудева, я уже писал про нее в 4-й части. Она была уже кандидатом наук, но по другой специальности, в лабораторию Ковальчука она перешла без опыта работы в новой теме. С ней я хорошо познакомился с самого начала, благодаря совместной работе над статьей, но отношения были сложные.

Кроме нее из других лабораторий к Ковальчуку перешли Валя Лидер, и Олег Алешко-Ожевский. Оба тоже были кандидатами, но работали в области рентгеновской топографии кристаллов. Они не стали моими соавторами и я с ними в то время мало общался, хотя и часто видел. В то время Алешко-Ожевский прославился тем, что ездил в Англию, и сделал первое рентгеновское кино на базе топографических картинок. Но я в этом ничего не понимал и мне это было не интересно.

Среди теоретиков с самого начала был Феликс Чуховский. Он в то время уже был доктором наук, я писал о нем в связи с тем, что он был моим оппонентом по кандидатской диссертации. Первоначально он работал с Инденбомом в теоретическом Отделе, но по просьбе Ковальчука перешел в его лабораторию. Он не занимался методом стоячих волн. Я его отлично знал в течение многих лет, и мы часто встречались, но моим соавтором он тоже не стал. Он работал по индивидуальной программе и у него было мало совместных работ с Ковальчуком.

В самом начале работы лаборатории были также лаборанты и экспериментаторы, которые надолго не задержались и ушли. Среди таких был один человек, с которым я сразу хорошо познакомился по причине, не связанной с работой. Дело в том, что он очень хорошо играл в настольный теннис (пинг-понг). Точнее он играл не хуже меня, и мне с ним играть было интересно. А на втором этаже Института как раз между комнатами двух соперничающих лабораторий стоял теннисный стол. И мы с ним часто за ним играли, выбирая время, когда стол пустовал.

Но часто к теннисному столу приходили люди из других лабораторий, в том числе и из лаборатории Имамова. И они тоже очень хорошо играли. Я, таким образом, не зная их лично, познакомился с ними за теннисным столом. Игра с более сильными противниками всегда очень полезна тем, что развивает. Я потихоньку вспомнил все свое старое умение, и в конце этого теннисного периода мог иногда обыграть любого из них. Но только иногда. Там реально были очень сильные игроки, таких редко где удавалось встретить.

Фактически, именно в Институте Кристаллографии я научился играть так, как потом играл и играю всю оставшуюся жизнь. Уровень игры не падает, но и не растет. Я больше ни разу не встречал для себя более сильных игроков, чем я сам. Справедливости ради надо сказать, что я и не стремился к этому. Какое-то время спустя были сильные игроки во Франции, куда я ездил в командировки. Но не сильнее, а такого же уровня. Мой сын очень старался научиться играть лучше меня и тоже не получилось. Мы играем одинаково сильно.

Один раз в Болгарии к нам подошел немец, увидев что мы неплохо играем. Он обыграл и меня и сына, не дав выиграть ни одной партии. Но это был эпизод. А у нас в Институте много лет до этого, во время празднования юбилея Отделения в пионерском лагере я простоял у теннисного стола пару часов играя со всеми подряд, но никто так и не смог выиграть у меня ни одной партии. Игра была на вылет, в конце концов я просто ушел сам.

Мне нравится играть в настольный теннис, и что удивительно, постоянно есть партнер до сих пор – это моя жена. Постепенно я научил ее играть так, что она вполне держит мяч на столе. Меня она не обыгрывает, но играть интересно. А других она обыгрывает. Мы с ней играем и в большой теннис, и в пинг-понг, катаемся на роликах и велосипедах. И это очень удобно. Но это моя вторая жена. Первая так не умела. А в конце 80-х она еще была жива.

С самого начала в лаборатории также был А. С. Семилетов (вроде бы Алексей), сын известного в институте ученого С. А. Семилетова, но у него не было подходящего образования по данной теме, и он ничего интересного не сделал, хотя и является моим соавтором. Через какое-то время он ушел из лаборатории. Потом стали появляться другие сотрудники, более молодые. Я уже рассказал про Ивана Варганыянца. Вскоре появился Анатолий Николаенко. Он тоже недолго продержался в лаборатории, но все же достаточно долго, и тоже стал моим соавтором.

После учебы в МГУ и пройдя через аспирантуру в лаборатории появились интересные молодые экспериментаторы Илья Харитонов и Андрей Сосфенов. В конце 4-й части я написал про Мишу Прилепского. Я с ним познакомился, и он стал моим соавтором еще до того, как попал в лабораторию Ковальчука. Он был очень интересным молодым человеком, и мог бы добиться определенных успехов. Но не получилось. Недавно в книге "Мудрые слова" я вычитал фразу, которую приписывают Адольфу Гитлеру.

"Жизнь – это очередь за смертью. Но некоторые лезут без очереди".

Миша оказался среди этих некоторых. Он был альпинистом, в очередной летний отпуск ушел в горы и не вернулся, упал в пропасть.

Для меня лично самым ярким экспериментатором лаборатории Ковальчука и самым крупным соавтором явился Саша Казимиров. Он недавно умер, внезапно, неожиданно и преждевременно. После его смерти я написал о нем статью, которую в переработанном виде приведу ниже отдельной главой. Он был единственный, кто освоил мои программы, и мог делать расчеты самостоятельно. Он умел хорошо писать статьи и постепенно стал правой рукой Ковальчука в лаборатории в тех вопросах, которые не входили в компетенцию Светы Желудевой.

Чуть позже в лаборатории появились женщины. Первой была Наташа Новикова. Она появилась в тот момент, когда Света Желудева была в отпуске, кажется по женским делам, точнее родила второго ребенка, сына. Наташа изъявила желание заниматься теорией и Ковальчук отдал ее мне на обучение. Она была очень активной, и сразу заявила, что ей нужно защитить кандидатскую диссертацию как можно скорее.

Причина была в том, что у нее недавно умер отец, он хотел видеть ее кандидатом наук, но не успел. И ее долг перед отцом – стать этим кандидатом. Она мне сразу понравилась и как человек, и как женщина, хотя ее место было вторым после жены. Своих чувств я никак не показывал, но, потратив какое-то время, я построил ту самую расчетную схему, которая ей нужна была для работы и для защиты, что помогло ей быстрее сделать диссертацию.

Так получилось, что эта моя теория так и не была опубликована. Вскоре вернулась Света Желудева, и Ковальчук забрал у меня ученицу и передал ее Свете. Наташа и со Светой очень быстро спелась. Мне показалось, что настоящими друзьями они все же не стали в том плане, что по многим жизненным вопросам имели разные ответы. Впоследствии я с Наташей пытался написать другую статью, по ее идее и предложению.

нию. Но и это не получилось. В результате мы так и не стали соавторами, хотя провели вместе, обсуждая научные вопросы, достаточно много времени.

Наташа оказалась в числе тех, кто не бросил науку в тяжелые 90-е годы. Сейчас она – доктор наук, старается продолжать ту же тему, которую вела Света Желудева, но теперь в одиночестве, так как Света тоже умерла внезапно, неожиданно и преждевременно. Последние годы она больше занимается экспериментом, чем расчетами.

Еще позднее, но тоже в конце 80-х в лаборатории появилась Люба Самойлова. Люба является дочкой Вениамина Шехтмана, доктора наук из Черногловки. У Ковальчука были тесные связи с этим институтом и Шехтмана он отлично знал. Так что ее появление в лаборатории не было случайным. Люба была программистом, ее тоже отдали мне на обучение, и вот под моим руководством она и работала. У меня с ней опубликованы две статьи без других соавторов и еще статьи с другими соавторами. Но эти статьи вышли уже в начале 90-х, хотя работа делалась в конце 80-х.

У Любы интересная судьба. После развала СССР и науки она какое-то время промучилась в лаборатории (меня там уже не было), и затем перешла на работу в компьютерную фирму. Проработав там несколько лет, она неожиданно вышла замуж за Дмитрия Новикова (из бывшей лаборатории Имамова), который в то время уже работал в Гамбурге, и переехала жить в Гамбург. А там нашла работу научного сотрудника и снова стала заниматься наукой. Сейчас она пытается сделать что-то самостоятельно и в новых условиях. В Гамбурге же в конце концов оказался и Иван Вартамян.

Среди интересных людей надо отметить также Валерия Носика. Он пришел в лабораторию позже всех, указанных мной людей в качестве аспиранта Феликса Чуховского уже в начале 90-х. Но Феликс его бросил, так как в то время открылся железный занавес и Феликс стал пропадать за границей. Носик все же написал и защитил кандидатскую диссертацию, а потом и сам уехал за границу. Но через некоторое время вернулся, и сейчас активно работает в качестве заместителя директора (Ковальчука) как в Институте Кристаллографии, так и в Курчатовском Институте.

Он появился в лаборатории в то время, когда я уже из нее ушел, и я с ним в те годы никак не пересекался. Познакомились мы уже в новое (путинское) время. Наверно в лаборатории были и другие люди, я не мог общаться со всеми, и вероятно не всех запомнил. Так среди моих соавторов есть Саша Крейнес, и я его отлично помню, он был ярким молодым человеком. Но он поздно появился и вскоре уехал в Израиль. Ничего конкретного я о нем написать не могу. В конце 80-х в лаборатории проходили семинары, устраивались вечеринки, подготовка и поездки на конференции. Велась вполне интересная и активная жизнь, несмотря на то, что уже всю шла перестройка, корабль науки начал потихоньку тонуть, но это было совсем не заметно.

Неудачная попытка стать автомобилистом.

Еще в первой половине 80-х, работая в ВИНТИ, я не тратил деньги, которые там получал, а копил их на машину. В то время машины стоили очень дорого, по сравнению с зарплатой и копить приходилось долго. Но к середине 80-х я все же деньги накопил. Однако, для меня научиться водить машину и даже просто сдать на права – было серьезной проблемой. Работа над докторской диссертацией и защита ее отнимали время, поэтому я отложил вопрос об автомобиле до тех пор пока не стану доктором.

Но все же время пришло, и я начал этим заниматься. В то время в нашем институ-

те купить машину было не трудно, так как у нас была отдельная очередь, которая шла намного быстрее, чем в целом по стране. Купить машину без очереди тогда было нельзя. Поэтому я не очень беспокоился о покупке, а сначала хотел сдать на права. Проблема была в том, что я плохо слышал, и у меня тогда не было слухового аппарата. Я боялся, что даже медкомиссию не пройду.

С этого и пришлось начинать. К своему удивлению я медкомиссию прошел. Врачи конечно заметили, что я плохо слышу, но то ли это для них не было так важно, то ли мне просто повезло, но справку мне дали. Тогда я записался на курсы автолюбителей в районе Октябрьского поля, а еще точнее, на улице Гамалеи. Не знаю как теперь, но тогда надо было подробно изучать конструкцию автомобилей, правила дорожного движения, ну и научиться водить машину.

Я купил какие-то книги по конструкции автомобилей и по правилам, на лекции я тоже ходил. Не скажу, что мне было это очень интересно, но все, что надо, я выучил. А вот с вождением автомобиля было сложнее. Я конечно быстро научился переключать передачи, и даже стартовать. Но была одна проблема в том, что я был довольно рассеян, не любил смотреть по сторонам, на дорожные указатели.

Я ездил с инструктором на "москвиче". В то время "жигули" уже были, но мне попался "москвич". Это была довольно тяжелая машина, которая медленно разгонялась и сидеть было не удобно, но я не жаловался. Водил я довольно плохо, но все таки достаточно для того, чтобы машина ездил. Самое интересное было в том, что я совершенно не боялся. Мы с инструктором объездили весь район Октябрьского поля и Строгино. Инструктор меня ругал, но поправлял, где надо, и в целом проблем не было.

Однако два раза были очень опасные ситуации, которые я запомнил. Первый случай произошел на дороге в Строгино. Мне надо было сделать левый поворот через трамвайные пути, и неожиданно мотор заглох как раз в том момент, когда машина стояла на трамвайном пути. И трамвай как раз подъезжал к этому месту. Водитель трамвая гудел что было силы, но было видно, что остановить трамвай он не сможет.

К счастью мне удалось очень быстро снова завести машину и сдвинуть ее с трамвайных путей. Дороги тогда были полупустые и достаточно было просто выехать на дорогу, машин не было. Не стоит и говорить, что инструктор ругал меня последними словами. Проблема в том, что у инструктора есть второй тормоз, и он может остановить машину, даже если ученик не справляется. Но завести машину он не может. И он реально рисковал, катаясь со мной.

Второй раз я выкатил на гололед, это случилось на Живописной улице. Машина не слушалась, я уже выехал на встречную полосу, а навстречу катил самосвал. Я все же теоретически знал как надо управлять машиной на гололеде, и, вообще-говоря, все сделал правильно. Но вероятность угодить под самосвал была очень большая. Катались мы зимой, кажется на стыке 1986-1987 годов. Других каких-то сложностей я не помню, но ошибок я делал много, так как плохо видел знаки.

Наконец, курсы кончились, начались экзамены. Экзамен по теории я сдал с первой попытки. Уже в то время стояли аппараты, на экране которых появлялись вопросы и три варианта ответов, надо было выбрать правильный ответ. Экзамен проходил быстро, в автоматическом режиме. Теорию с нашей группы сдали не все, но я сдал сразу. Ведь никого слушать не пришлось.

А вот экзамен на вождение я сдавал четыре раза. Тоже не рекорд, находились люди,

которые не могли сдать и с двадцатой попытки. В то время купить права за деньги было невозможно, точнее, наверно такие пути были, но большинство все-таки честно сдавало экзамен. Свой первый экзамен я завалил очень просто. Я нормально поехал и нормально рулил. В какой-то момент милиционер сказал "остановитесь". Я остановился. На этом все и закончилось. Я прозевал знак "остановка запрещена".

Второй и третий разы я куда-то не вписался или еще что-то было, конкретно уже не помню. Но главное не это. В перерывах между экзаменами я продолжал накапливать практику вождения. В то время уже многие мои знакомые имели машины, и я просил их меня поучить. Я катался с Ковальчуком на его "волге". Он любил меня учить в районе около МГУ. Я катался с Ваней Вартаньянцем на его "жигулях". Он отвез меня на тренажерную площадку, и там я учился вписываться в узкие коридоры, ездить задом и все, что нужно делать на малой скорости.

Я катался с Лешей Сосфеновым на его "запорожце". У него была любопытная машина, которая что-то делала не так, как все. Интересно, что все ребята оказались хорошими учителями и охотно объясняли все премудрости вождения. Я также катался и с Володией Горобченко в районе его дома, недалеко от Курчатковского института. В конце концов я реально неплохо научился водить машину, но проблема была в том, что я плохо слышал инструкции милиционера. Я привык переспрашивать, а тут это было нельзя.

В конце концов я попросил Ковальчука покататься со мной по тем улицам, где проходит сдача экзаменов. Но в тот момент у Ковальчука что-то случилось с машиной, тормоз плохо работал, катание не получилось. И он мне сказал, что я зря мучаюсь. Лучше узнать кому дать немного денег и тебя пропустят. Я решил послушать совет. Перед 4-й попыткой я поехал в автошколу, нашел своего инструктора, мы с ним еще раз поехали на машине, и я его спросил как мне ускорить сдачу.

Он мне назвал сумму, не очень большую, кажется на пару бутылок коньяка, и сказал что поможет. Перед четвертым экзаменом он подошел и сказал, что договорился и все будет нормально. Экзамен я сдал, но сдавал я его честно. Однако был момент, когда я снова не услышал приказ милиционера развернуться. Но он меня спросил более громко "Почему вы не разворачиваетесь". А я только впервые узнал что надо это делать. Я нормально и по правилам развернулся, потом припарковался. И он сказал "выходите, экзамен сдан".

А потом была проблема как мне отдать деньги инструктору, которые я ему обещал. Я поехал назад с ним на его машине и долго ждал момента, когда можно было пообщаться без свидетелей. С ним ехали другие люди, некоторые снова не сдали уже наверно в 20-й раз. В конце концов деньги я ему отдал и больше никогда его не видел. Мужик он был неплохой и возился со мной много. Я так и не знаю точно, договаривался ли он с милиционером или нет.

Через какое-то время я получил права. И записался на очередь на машину. Я долго выбирал и решил записаться на первую модель жигулей, так как эти машины приходили чаще других. Но именно в 1987 году их кажется сняли с производства и больше ни одной машины не пришло. На следующий год я записался на третью модель и был второй, но пришла всего одна машина.

Я запомнил как проходили профсоюзные собрания, на которых распределялись эти машины. Я никогда никого ни о чем не просил, и для меня обстановка таких собраний была очень чужой. Люди приводили какие-то непонятные аргументы почему один

лучше другого. Кто смотрел кинофильм "Гараж", тем могу сказать, что именно так все и происходило.

Ковальчук мне говорил, что нет смысла ждать новую машину, можно без проблем купить подержанную. Вот Феликс Чуховский тебе свою машину продаст с радостью. Он плохо ездит и машина ему не нужна. Но я не очень то и хотел заниматься с машиной и боялся покупать старую машину, так как не хотел тратить время и деньги на ее ремонт. Мне и без машины было чем заниматься.

В конце концов я так и не купил себе машину и никогда на ней не ездил. Перестройка набирала обороты, в институте машины продавать перестали, а в 1992 году пропали все мои деньги, накопленные на машину. Но не совсем, часть денег я потратил на покупку видеомэгафона. А сын через свои каналы приносил много западных фильмов. Это мне помогло познакомиться с жизнью на Западе еще до того, как я там оказался в 1990-м году.

После 1996 года я запросто мог бы купить себе машину, я снова заработал достаточно денег, но тогда мне уже некуда было ездить, она мне просто была не нужна. Моя вторая жена покупала себе машину и гараж. Два года покаталась, потом продала и машину и гараж. Ей тоже некуда ездить. Ездить по городу она боялась, а на дачу мы ездим редко. Она как раз купила подержанную машину, и машина очень плохо заводилась.

Александр Юрьевич Казимиров

Из всех сотрудников Ковальчука, кроме него самого, я больше всего опубликовал совместных научных статей с Сашей Казимировым. Я расскажу о нем подробнее, тем более, что он уже умер, и реально необходимо продлить память о нем. В бумаге, которую я случайно нашел у себя, было написано, что Казимиров родился 29 июля 1952 года в Ростове, в 1975 году окончил МИФИ, и с 1975 по 1982 годы работал в МИФИ. Там он занимался чисто техническими вопросами, в частности, литографией. В 1982 году он перешел работать в Институт Кристаллографии. В 1988 году он защитил кандидатскую диссертацию. В Институте Кристаллографии я с ним и познакомился, но не сразу.

Я напомним историю развития метода стоячих рентгеновских волн. Идея использовать измерение выхода внешнего фотоэффекта при дифракции рентгеновских лучей была предложена Ефимовым в Ленинграде в конце 60-х годов и поначалу развивалась Щемелевым и Кругловым. В лаборатории Ефимова работали Ковьев и еще очень молодой Ковальчук, которые знали про эти работы. Ефимов очень рано умер, и сам не сумел ничего сделать. Вскоре Ковальчук женился на москвичке Елене и переехал в Москву прихватив с собой и Ковьева.

Ковальчук работал в Институте Кристаллографии Академии Наук (ИКАН) в лаборатории Пинскера. Ковьев через какое-то время тоже оказался в ИКАНе. Итак, они что-то делали в ИКАНе, но Ковальчук сразу задумал организовать лабораторию по дифрактометрии и стоячим рентгеновским волнам (СРВ). Я же был учеником Афанасьева (бывшим аспирантом) и мы познакомились с Ковальчуком в 1973 году на конференции, однако какое-то время Афанасьев сам занимался продвижением метода СРВ с подачи Ковальчука. Я сам тогда занимался чистой теорией многоволновой дифракции и метод СРВ мне не нравился.

Но на определенном этапе Афанасьев меня просто обязал заниматься дифрактометри-

ей и обработкой экспериментов хотя бы часть времени и в 1977 году появилась первая статья по новому в тогдашней науке направлению. Авторы: Афанасьев, Ковальчук, Ковьев, Кон. Эта статья имеет номер 12 в моем списке публикаций, список опубликован на моем персональном сайте, кому интересно, может посмотреть.

Статья имеет высокую цитируемость в России, причем Web of Science это фиксирует, хотя наверно и не в полной мере. Вскоре директору ИКАН Вайнштейну стали поступать предложения о создании новой лаборатории. Начальником лаборатории согласился стать Имамов, он тогда уже был доктором наук и известным физиком, хотя в самом новом направлении опыта не имел. Но это было и не нужно. В 1978 году мы с Афанасьевым опубликовали в ЖЭТФе большую теоретическую статью, в которой все идеи метода были изложены. Ее номер 16, она тоже очень много цитировалась.

Реальным руководителем, по крайней мере в постановке задач, был Афанасьев. Ковальчук был заместителем начальника и с самого начала вел активную работу, и часто по собственной инициативе, не спрашивая разрешения у реальных начальников - Афанасьева и Имамова. Примером может служить статья 1981 года (номер 27), которую он предложил мне написать самостоятельно, то есть без Афанасьева и Имамова. Тогда же он нашел Лобановича на заводе в Минске, мы с ним даже ездили в Минск и посмотрели его лабораторию. Затем появилась статья 28, в которую Имамов был просто вписан.

Все это не могло оставаться безнаказанным, и Афанасьев с Имамовым решили избавиться от Ковальчука. Ему нашли должность заместителя директора института в Черноголовке. И он даже почти согласился. Но Вайнштейн рассудил иначе. Он предложил Ковальчуку организовать вторую лабораторию по той же тематике в ИКАНе. Это ситуация, которая не часто случается в научном мире. И проходила она очень болезненно. Часть людей из лаборатории Имамова перешла к Ковальчуку. Среди них была Светлана Желудева и видимо Казимиров. Я не знаю всех деталей, потому что у меня была своя история.

Еще до этих событий Афанасьев решил поступать в Академию Наук. Но на первых выборах его прокатили и объяснили, что будучи беспартийным и даже не начальником лаборатории его шансы равны нулю. В партию он записался быстро. Сложнее было с лабораторией. Точнее, для него это тоже было не сложно, он очень быстро стал другом академика Кикоина, и тот предложил ему лабораторию в своем институте.

Но Каган, начальник нашего отдела, был против. Он даже предлагал разделить свой отдел на две лаборатории и одну половину отдать Афанасьеву. Но нет - Афанасьев все же ушел к Кикоину. Само собой подразумевалось, что я тоже уйду с ним. Тогда Каган заключил со мной сделку. Он предложил мне старшего научного сотрудника и полную свободу действий при условии, что я остаюсь.

Афанасьев мне ничего не говорил о своих планах, но я все знал от Ковальчука. В то время мы были очень близки, часто виделись и каждый день разговаривали по телефону. Поэтому разговор с Каганом для меня не был неожиданностью и я уже давно принял решение. Для Афанасьева был придуман ответ о повышении зарплаты в полтора раза, а мне нужна была полная свобода действий. Это тоже уникальная ситуация.

Я проработал в отделе Кагана всю жизнь, которая еще продолжается, но у меня нет ни одной совместной работы с ним после этого разговора. Есть одна и очень известная, написанная раньше. Я видел как других сотрудников сажали и снимали с одной темы

на другую, но я сам решал что я делаю и с кем работаю. А работал я с разными людьми. Не только с Ковальчуком, но и с Аристовым из Чернологоловки. На моих глазах Аристов стал начальником лаборатории, а потом директором института. Были работы с людьми из Ереванского университета и Черновицкого университета.

Затем был разговор с Афанасьевым, и в ответ на мой отказ он запретил мне работать в области стоячих рентгеновских волн, так как это его тема. Хорошо, у меня было полно других задач. В те годы я даже переключился на теорию электронной жидкости в металлах и даже обзор написал в соавторстве с другими людьми. По этой причине я некоторое время не имел возможности общаться с людьми из ИКАНа и, в частности, с Казимировым.

Даже с Ковальчуком мы перестали работать. Мы виделись и однажды он сказал, что ему запретили со мной работать, но это временно, посмотрим что будет в будущем. А в будущем он получил лабораторию и четверка разделилась. Афанасьев был приходящим теоретиком в лаборатории Имамова, а я исполнял такую же роль в лаборатории Ковальчука. Это произошло в 1984 году. А в 1985 была опубликована статья номер 38 с авторами: Желудева, Ковальчук, Кон.

Это была первая статья из нового этапа и видимо первая статья новой лаборатории Ковальчука. Наверно нет смысла говорить, что Афанасьев на меня обиделся на всю оставшуюся жизнь и при любой возможности старался навредить. Но я не виноват, что он такой был человек. У него и после меня были аспиранты и со всеми были проблемы, не только со мной. Он по своему был неплохой человек, но в чем-то природа его наказала, он не умел уважать интересы других людей. А это никому не нравится.

Итак, я объяснил почему я узнал Казиминова несколько позже, не в 1982 году, а только в 1985 году. Но и в 1985 году мы с ним еще практически не работали. В лаборатории Ковальчука было много молодых и способных людей: Сосфенов, Харитонов, Николаенко, потом появилась Наташа Новикова, я в это время защищал докторскую, а сразу после защиты мы с Ковальчуком написали обзор в УФН и опять был скандал из-за этого обзора.



фото. 21. Портрет Александра Казиминова во время встречи Нового 2007 года.

Афанасьев считал, что я не имею права заниматься его темой и работать с Ковальчуком. Он грозил сорвать мне докторскую защиту, пожаловался Кагану, и у меня были проблемы. Потом, через три года, защищался Ковальчук, и у него было еще больше проблем. Я пишу об этом просто для того, чтобы

было понятно какая была атмосфера. Естественно, конкуренция стимулировала новые результаты, возможно Вайнштейн именно этого и хотел. Но спокойной жизни не было.

И вот после всех этих событий, в 1987 году в моем списке появились сразу три статьи в соавторстве с Казимировым. К тому времени Сосфенов и Новикова перешли под

начало Желудевой, а Казимиров с самого начала вел себя относительно независимо и сам выбирал с кем ему работать. Мне запомнилась работа над статьей 52. У нее была такая история.

В один прекрасный день Казимиров подошел ко мне и объяснил, что он устойчиво наблюдает эффект, который состоит в том, что в двухкристальной схеме с двумя совершенно одинаковыми, но разориентированными кристаллами наблюдаются два пика. Нормальный пик соответствует основной схеме, в ней монохроматор отражает сильно, а кристалл - слабо. В деформированном кристалле форма кривой слабого отражения как раз и позволяла восстановить искажение решетки кристалла по глубине.

А в идеальном кристалле она описывалась теорией для идеального кристалла. Но вот второй пик, соответствующий слабому отражению от монохроматора и сильному от образца, не описывался теорией. Он был намного выше и очень слабо убывал с увеличением угловой разориентации кристаллов. Казимиров сказал, что и другие наблюдают этот эффект, но никто это не публикует, так как не понимает. Было бы неплохо его объяснить.

Я ответил, что тоже не понимаю, раз кристаллы одинаковые, то и пики должны быть одинаковые. На этом первый разговор закончился. Но через некоторое время Казимиров снова подошел и предложил объяснение эффекта. Асимметрия состояла в том, что монохроматор стоял первым и принимал сырой пучок, а значит расходящийся, в котором был широкий угловой спектр. А кристалл-образец был вторым и всегда принимал уже коллимированный пучок. А раз так, то возможным механизмом усиления может быть неупругое рассеяние на фонах.

Это уже была очень серьезная подсказка, причем тогда Казимиров еще даже не был кандидатом. Но он всегда любил и умел работать самостоятельно. Он изучил литературу и что-то нашел. Этой подсказки мне уже было достаточно. Я выучил теорию рассеяния рентгеновских лучей на фонах, пошевелил мозгами, написал свои формулы и сделал расчет. Теорию я учил по работам Кагана и Афанасьева, ничего не надо было искать, это мои прямые учителя, и статьи были доступны. Расчет не полностью описал экспериментальные результаты, но все же этого было достаточно для публикации.

О других работах его кандидатской диссертации могу сказать следующее. Для теоретического описания влияния дефектов кристаллической решетки на кривые отражения надо было решать уравнения Такаги. Так я поначалу и делал. Этот метод был описан в статье с Ковальчуком 1981 года и затем в обзоре в УФН. Но эти уравнения очень тяжелые, они называются жесткими дифференциальными уравнениями.

Хотя решения являются плавными функциями, но для их получения надо использовать очень мелкий шаг сетки. Это приводило к большим временам расчета и накапливало ошибку. В какой-то момент 1984 года я решил перейти на другой метод решения, а именно, использовать модель многослойного кристалла. При этом решение в каждом слое получалось аналитически, и значит точно, а потом надо было просто использовать рекуррентные соотношения при суммировании слоев.

Этот алгоритм был очень устойчивым и хорошо соответствовал структуре эпитаксиальных слоев. Я написал первый вариант универсальной программы для подгонки экспериментальных результатов. Писал я ее для себя, и интерфейс, то есть средства общения программы с пользователем, там был вовсе не дружественным. В основном я сам и проводил все расчеты. Казимиров был единственным из экспериментаторов,

кто научился пользоваться программой самостоятельно. Он также научился вычислять параметры дифракции. В то время известной программы Степанова еще не было, все надо было делать самому.

В этом смысле показательна статья номер 78 от 1992 года, в которой экспериментально определялось положение примесных атомов висмута в решетке кристалла граната. Для обработки эксперимента моей программы не хватало, ее надо было немного развить. Казимиров попросил меня это сделать, подробно объяснив что требуется, но даже не сказав зачем. Я все сделал. После этого Казимиров всю работу выполнил сам и вписал меня в соавторы.

Это редкий для меня случай, обычно я свои работы пишу сам или проверяю как пишут другие. Впрочем я Казимирову полностью доверял и никаких отрицательных эмоций не было. Интересно, что в 1993 году я выехал в Мюнхен в командировку и мне предложили прочитать лекцию в университете Инсбрука. На то были причины, но я о них умолчу. Так вот я решил рассказать две работы и одна из них как раз была про висмут. И я в гостинице Мюнхена впервые внимательно прочитал эту свою статью и оценил ее высокий уровень.

Один раз в конце 80-х годов ему надо было съездить в Питер, в Физико-Технический Институт им. Иоффе, в лабораторию Конникова за образцами. И он предложил мне поехать с ним. Я согласился. Это была интересная поездка. Нам показали институт, но самое любопытное, что нас поселили в гостинице, которая находилась в доме рядом с Зимним дворцом и окнами выходила на Марсово поле. В этом доме еще была коридорная система и много больших пустых комнат с дверьми в коридор. Я осознал, что в старину даже люди обеспеченные жили неважно по современным меркам.

Это была моя последняя поездка в Питер, так получилось. Конечно съездить несложно, только я не езжу просто так, а дел нет. И у меня отличная память на визуальные события, я помню все впечатления от своих многочисленных поездок в Питер и не хочу добавлять новые. Это была единственная неделя в жизни, когда мы общались с утра до вечера. Казимиров в общении был очень спокойным и уравновешенным человеком, так мне показалось. Он четко организовал эту поездку, и не было никаких проблем ни в чем. Он не любил лишней суеты и вел себя как мудрец, не видящий смысла в лишних движениях.

Еще одна история связана с началом экспериментов по многоволновой дифракции. Мне всегда нравилась эта тема, и я постоянно агитировал Ковальчука начать эксперименты в этом направлении. Ковальчук как бы и не возражал, но и ничего не делал. Первые единичные попытки наблюдать многоволновую дифракцию по моей просьбе сделали Сосфенов, а потом Харитонов еще в схеме с рентгеновской трубкой. Но по ряду причин это не было опубликовано. Однако Ковальчук оживился.

Было ясно, что нужно синхротронное излучение. У него уже появились контакты с людьми из источника синхротронного излучения в Цукубе (Япония). Первый раз он поехал в Японию на эксперимент сам. Мы все долго готовились, он привез кучу данных. Но что-то немного было не так, хотя опыт был накоплен. Затем ездила Желудева и, наконец, было решено послать Казимирова. Это был снова 1992 год, если не раньше, уже не помню. Уже поднялись цены и пропали сбережения, началась гибель науки. Но еще не так быстро.

Перед поездкой Казимиров пришел ко мне домой (в то время мы жили в 10 минутах ходьбы друг от друга, в одном районе Кунцево) и спросил – что можно сделать в Япо-

нии. У него уже была полная программа, сформированная Ковальчуком. Но он, как истинный ученый, хотел получить полную информацию. Я предложил ему эксперимент по измерению шестиволнового эффекта Бормана по аналогии с двухкристальной дифрактометрией. То есть использовать два кристалла: один толстый как монохроматор и второй, разных толщин, как образец и записывать интегральную интенсивность в зависимости от угловых разориентаций в двух плоскостях.

Нет смысла говорить, что никто в мире так еще не делал, что это очень сложно, потому что надо измерять угловые отклонения величиной в микро радианы и так далее. Казимиров выполнил все программы: и то, что ему поручил Ковальчук, и то, что предложил ему я. Причем выполнил на очень высоком уровне. Потом была обработка эксперимента и статьи были написаны и опубликованы. Но эта поездка явилась началом конца первого этапа моих отношений с Казимировым.

Ковальчуку не понравилась инициатива Казимирова и не понравилось, что я что-то делаю за его спиной. Я, признаться, даже не придавал этому значения. У меня в голове рождалось много идей, и я охотно раздавал их всем, кто просит. Все равно всего самому не переделать. Однако факт есть факт. Казимиров вместо похвалы за успешную работу получил нагоняй. А все сотрудники его лаборатории стали сторониться меня как прокаженного, вероятно им просто запретили со мной общаться.

Мне Ковальчук замечаний не делал, я ведь не был сотрудником его лаборатории несмотря на то, что он много раз предлагал мне им стать. А вскоре появилась статья, в которой был представлен новый эксперимент и обработан с помощью моей программы, специально для этого заранее написанной. Мне никто ничего не сказал, и меня в авторах не было. С бандитской точки зрения я сам виноват, не давай ничего, держи все под замком и под паролем, враг не дремлет и так далее.

Но я ведь работал не с врагами. Я сказал Ковальчуку, что это конец, я уйду. Ковальчук, как оказалось, не знал всех деталей, это его сотрудники перестарались. Он даже исправил эту ошибку тем, что они напечатали еще одну статью на эту тему, все сделали сами и вписали меня, разрешение у меня не спрашивали. Это статья 94 из моего списка. Но я с ними в то время уже не работал и полностью переключился на другие темы.

У Казимирова тоже начались проблемы с Ковальчуком, так как выяснилось, что они некоторые вопросы понимают по разному. Мы конечно продолжали какое-то общение и никакой войны не было. Более того, в 1994 году Ковальчук предложил мне и Казимирову написать обзор по многоволновой дифракции к юбилейному выпуску журнала Кристаллография. Казимиров тогда уже ездил на машине, и в один день он забрал меня, и мы поехали через всю Москву в санаторий "Узкое" договариваться о плане статьи, так как Ковальчук был как раз там.

Почему то я хорошо запомнил эту поездку. Не работал ни один светофор, машины сами решали кто куда и как будет ехать. Санаторий "Узкое" казалось, находится на краю Земли. Мы из Кунцево ехали очень долго. А сейчас я сам живу в Теплом стане и этот санаторий мне рядом. Иногда, катаясь на лыжах в Битцевском парке, мы в него заезжали. Этот санаторий относится к академии наук, и Ковальчук в нем проходил процедуры для поправки здоровья. На этом закончился первый этап моих отношений с Казимировым.

На втором этапе я почти с ним не общался. С 1995 года я начал новую тему своей научной работы. Моими главными соавторами стали супруги Снигиревы, а новой темой:

когерентная дифракция в прямом пучке синхротронного излучения третьего поколения. Это рентгеновский фазовый контраст и фокусировка преломляющими линзами. Дополнительно, с 1990 года я занимался проблемами эффекта Мессбауэра со Смирновым, Швыдько, а потом и больше всех – с Чумаковым. Ни на что другое времени больше не было.

Я жил в Москве, периодически выезжая в Гренобль на месяц или два. Так продолжалось до самого последнего времени, хотя время моего пребывания в Гренобле год от года уменьшалось. А до этого я три раза ездил в Мюнхен со Смирновым по теме когерентного ядерного резонансного рассеяния, мы написали интересные и хорошо цитируемые статьи. Но в Гренобле было еще интереснее.

Лаборатория Ковальчука пропала из поля зрения. Ничего не могу рассказать и про Казиминова тех лет, так как не знаю. Не знаю также, когда Казимиров уехал из России насовсем. Можно посмотреть, но нет времени, скорее всего в это же время. Наши отношения стали почти виртуальными, то есть мы конечно знали друг о друге, но только и всего. Однако один эпизод все же был.

Когда Казимиров работал в Германии, Йорг Зегенхаген, его новый начальник, решил сделать эксперимент по измерению разницы в параметрах решетки кристаллов германия с ядрами разных изотопов. Для обработки экспериментальных данных нужна была программа, но моя не годилась, так как эксперимент проводился на источнике синхротронного излучения в схеме обратного рассеяния. Раньше такая геометрия не использовалась и я ее не предусмотрел.

Непосредственным исполнителем этой работы был Женя Созонтов, он никогда не работал в лаборатории Ковальчука, но был близок к ней и тоже был моим соавтором. Сам Казимиров был уже как бы в роли играющего тренера. Но именно он мне написал и попросил снова переделать мою программу. К тому времени я написал о ней уже отдельную статью, чтобы было на что сослаться всем тем, кто мою программу использовал.

Я программу переделал и, как всегда, Казимиров думал, что они сами проведут все расчеты. Но прошло полгода, а дело не сдвинулось. Тогда я попросил экспериментальные результаты и провел их обработку сам. У меня было больше опыта, и я лучше понимал физику, поэтому у меня получилось. В конце концов были получены результаты, которые вполне соответствовали моделям расчета параметров решетки из первых принципов.

Статью решили посылать в *Phys. Rev. Lett.*, и она была опубликована. Так, благодаря Казимирову я стал соавтором Зегенхагена и Кардоны, его начальника. Кардона был очень известным физиком, мэтром. А с Зегенхагеном я потом встречался в Гренобле, после того, как Кардона вышел на пенсию, а его лабораторию распустили. Казимирову тоже надо было искать новое место, и он переехал к Бедзику в Чикаго.

Чем он там занимался я не знаю, а поработав там какое-то время, он получил постоянную позицию на источнике синхротронного излучения CHESS (Cornell High Energy Synchrotron Source) Корнельского Университета в городе Итака, штат Нью-Йорк. Можно потратить какое-то время, просмотреть все публикации Казиминова и подробно обо всем написать. Но я не стал этого делать, времени всегда не хватает. Я пишу только о моих с ним отношениях. А в этот период никаких отношений не было.

Пожалуй, единственный эпизод касался того факта, что Зегенхаген договорился об

издании книги обзоров по методу стоячих рентгеновских волн. Редакторами книги были Зегенхаген и Казимиров. Мне тоже было предложено написать обзор по моей программе и той теории, которая легла в ее основу. Я отнесся к этому формально и просто переписал свою последнюю статью о программе.

Казимирову это не очень понравилось, но вместо того, чтобы критиковать и просить переделать, он просто сам дописал кое-какие куски общего плана в мою статью и прислал мне для верификации новый вариант. Мне лично это его характеризует как человека, любящего и умеющего работать, и не просто работать, а работать самостоятельно. В этом смысле он мне идеально подходил как партнер, так как я сам такой.

К сожалению, подготовка книги к изданию сильно затянулась по причине того, что некоторые люди не написали свои обзоры вовремя, а без них книгу выпускать не хотелось. Книга вышла в свет в 2012 году, через год после внезапной смерти Казиминова. Он ее так и не увидел. В этой книге я являюсь автором 3-й главы и соавтором 17-й главы, которую писал сам Казимиров.

Когда начался третий этап наших отношений, уже по переписке, я даже подзабыл. Пришлось просмотреть свои старые письма. Кажется в 2005 году, вскоре после написания обзора для книги, он прислал мне результаты одного своего эксперимента с микропучком. Эксперимент состоял в том, что узкий пучок излучения падал на тонкий кристалл вблизи его края и измерялось как отражение, так и выход флуоресценции.

И вот оказалось, что флуоресценция и отражение пропадают при разных положениях края кристалла относительно пучка. Он попросил понять как такое возможно и нельзя ли это смоделировать. Я действительно попробовал, но у меня ничего не получилось, корреляция в положениях по обоим каналам была. Тогда он решил переделать эксперимент. И эффект пропал, так что вопрос был снят.

Но, начав переписку, мы ее уже не прекращали. Я ему рассказал о своей новой идее как измерить функцию отклика кристалла на микропучок с помощью дифракции сфокусированного пучка. Пучок фокусируется преломляющей рентгеновской линзой. Сам я тогда уже написал статью в журнал Кристаллография, где рассмотрел П-образный кристалл и показал, что отражение происходит от любой границы.

Казимиров заинтересовался этой работой и решил сделать эксперимент. Но для этого нужна была фокусирующая оптика и источник СИ третьего поколения. Он подал заявку на эксперимент в Гренобле, но ему отказали. Тогда я предложил для начала написать чисто теоретическую статью для случая кристалла с эпитаксиальной пленкой и опубликовать ее в Phys. Rev. B. Всю работу я провел сам, но участие Казиминова требовалось по двум причинам: он должен был все выучить, и ему должны были дать время на пучке в Гренобле.

Все получилось. Он все выучил и время на пучке получил. Но еще раньше он получил время на пучке американского источника СИ APS (advanced photon source) в Аргонне, близ Чикаго. Там у него оказался знакомый человек, и доступ к пучку был обеспечен. Поэтому первая работа была выполнена в APS ANL (american national laboratory). В качестве фокусирующего элемента пришлось использовать зонную пластинку, так как преломляющих линз в APS нет.

Так как это был первый эксперимент по новому направлению, а теорию взяли в Phys. Rev. (номер 162 по моему списку), то экспериментальный результат решили послать в Phys. Rev. Lett., но получили отказ. Тогда переделали статью для Appl. Phys. Lett. Но и

тут отказ. Оказывается в погоне за импакт факторами журналы просто не берут статьи по дифракции излучения в кристаллах. Это считается не модным и не интересным, так как не новое. В конце концов статью напечатали в J. Phys. D. Fast Track Comm. (номер 170).

Затем Казимиров посетил Гренобль и сделал эксперимент по заявке вместе с Анатолием и Ириной Снигиревыми. Поездка для него оказалась не очень удачной в смысле здоровья. Сначала он простудился и летел через океан фактически больной. А потом Снигиревы свозили его в Куршевель покататься на горных лыжах. И во время катания на лыжах он неудачно упал. Все обошлось, но какое-то время пришлось терпеть боль. И результаты эксперимента оказались не очень хорошими.

Почему то именно в это время на пучке была очень плохая степень когерентности, или, другими словами, большой размер источника. Но был и положительный момент. У Снигирева были очень хорошие планарные линзы с маленькой угловой апертурой. Оказалось, что если отвернуть кристалл так, что область отражения выйдет за пределы апертуры линзы, то оба края кристалла отражают одинаково. Это следовало из теории, но как-то на это я не обращал внимания. Статью мы опубликовали в J. Synchr. Rad. (номер 176). Все статьи мы готовили с Казимировым по переписке через интернет с использованием электронной почты, а также сервиса Дропбокс, и все получалось замечательно.

Был еще и третий эксперимент, снова на APS. Я предложил опубликовать его в Rev. Sci. Instr., но внутренний рецензент в Корнелле посоветовал посылать в Phys. Rev. B. И статью взяли (номер 182). Однако 4-й эксперимент, выполненный снова на APS в ноябре 2010 года так и остался не подготовленным к печати. Я получил от Казимирова последнее письмо 10 августа 2011 года за два дня до смерти. В письме обсуждались конкретные текущие вопросы по этой статье. А потом сказано, что завтра мы едем в Адирондак на 4 дня отдохнуть. Эта поездка оказалась роковой.

Но и это еще не все. В какой-то момент Казимиров спросил меня, что бы он мог сделать на своем пучке источника СИ в CHESS. У них была не такая высокая когерентность и нет фокусирующей оптики. Тогда я вспомнил про свою теоретическую статью 1988 года, в которой был предсказан эффект полного отражения в запрещенный рефлекс при трехволновой дифракции. Для его наблюдения нужна высочайшая степень коллимации пучка по двум направлениям и если это делать кристаллами, то рентгеновской трубки не хватит.

А значит измерить что-либо в 1988 году было невозможно. Я не очень и надеялся. Но время прошло, вот он синхротрон, надо только постараться. Я предложил Казимирову эту работу. Он согласился, ему показалось, что это можно будет использовать для коллимации пучков будущих источников. Однако он написал, какие приборы у них есть на станции и я сразу понял, что ничего не получится.

Но решил ничего ему не говорить. Расчет был на то, что он начнет и быстро поймет что надо, ну а там уж видно будет. Первый эксперимент он делал неделю один. И через неделю написал, что эффект обнаружил. Оказалось, что он за неделю перепробовал 5 экспериментальных схем, начиная от той, с которой хотел начать, и кончая той, какая нужна на самом деле. Для этого ему пришлось походить по соседним станциям и попросить нужные приборы.

Если бы дело происходило в России, бывшей стране развитого социализма, то приборы бы просто не нашлись. А если бы и нашлись, то их бы никто не дал. Как оказалось, в

насквозь прогнившей от капитализма Америке больше социализма чем в России. Но я сам был поражен производительностью Казиминова. Ведь он не просто поменял пять экспериментальных схем, а провел полномасштабные измерения в каждой схеме.

В первой статье по этой теме мы так и показали все пять схем и результаты для каждой схемы. В этой статье я впервые применил новую технику матрицы графиков. Это отдельный разговор. Статью мы послали в *Acta Cryst. A.* (номер 183). В этом журнале традиционно печатаются все исследования по многоволновой дифракции. Результаты все же были не очень хорошими с точки зрения наложения теоретических расчетов на экспериментальные кривые. Поэтому результаты своих расчетов я показал на отдельном графике.

Но начало было положено. И стало ясно что надо и как надо. Первый эксперимент был выполнен на кремнии. Во втором эксперименте он снова измерил кремний, кроме отражения 222, еще и 200, а также добавил германий. Результаты были достаточно хорошими для сравнения, но наблюдались досадные расхождения с теорией на некоторых графиках. А случай 200 вообще не совпал. В конце концов мы решили результаты по кремнию не печатать, а напечатать только результаты по германию. Эта статья вышла уже в 2011 году (номер 187).

Но Казимиров понял, что одной коллимации недостаточно, нужна высокая механическая стабильность схемы. Чтобы ее обеспечить он закупил новое оборудование, и в феврале 2011 года сделал новый эксперимент на кремнии и снова на двух отражениях 222 и 200. Я не буду описывать всех недоразумений и сложностей. Оказалось, что случай 200 не трехволновой, а четырехволновой. Я написал новую программу для 4х-волнового случая и снова провел расчет.

Результаты расчета совпали с экспериментом с очень высокой точностью. Это была победа по всем пунктам. Результаты я обработал в марте, но решили не торопиться с публикацией. Новая схема и новое оборудование позволяли делать много самых разных экспериментов по многоволновой дифракции и не только с запрещенным отражением. Впереди маячило очень светлое будущее, в котором виделись новые открытия.

Но внезапная смерть поставила крест на всей работе. Говорят, что незаменимых людей нет. В масштабах столетия может и так. Но Казимиров работал один. Его установку разобрали. Пришли другие люди и теперь решают другие задачи. Его некому заменить, даже если просканировать все население Земли. Для меня его смерть стала шоком. Только через год я собрал свои силы и опубликовал последние экспериментальные результаты Казиминова с моей обработкой.

А в конце 2012 года мне вдруг позвонил Каган и предложил подать работу на конкурс научных работ имени Курчатова, который ежегодно проводится в нашем институте. У меня уже было две премии на этом конкурсе, но вторая была получена десять лет назад. Я решил подать цикл работ по многоволновой дифракции, то есть свою статью 1988 года и три статьи с Казимировым. И к своему удивлению, я действительно получил премию, хотя конкуренция была очень большой.

Наш Курчатовский институт очень сильно увеличился в размерах, в нем работает много сотрудников в самых разных областях науки. Моя работа действительно была классной, но что сыграло большую роль – сама работа, или побочные факторы, я так и не знаю. К таким факторам можно отнести мое соавторство с директором Института, а также российско-американское сотрудничество. Мне вовсе не стыдно за работу, она заслуживает премии. И снова я ее получил по приказу сверху. А меня самого подобные

регалии признательности мало интересуют.

Хочу также сказать, что Казимиров до самого конца был восприимчив ко всему новому и легко осваивал новые техники. В описанных выше статьях была очень сложная графика. Сам я всю графику программирую на постскрипте и не использую никакие программные пакеты, кроме своих собственных. Так в течение одного отпуска в Болгарии я сделал программу генерации постскрипт графиков самого общего вида.

На такие работы меня стимулирует другой мой соавтор Тая Аргунова. Она мне говорит что надо делать для не очень понимающих людей. Программу я выставил на свой сайт о постскрипте, сайт хорошо посещается, но реально живых людей, кто пользовался программой, кроме Аргуновой, я не знал. Когда Казимиров узнал про программу, то он очень быстро и самостоятельно научился ей пользоваться, и сразу стал сам делать довольно сложные рисунки с наложением растровых картинок на графики зависимостей.

Саша любил путешествовать и бывал во многих местах. Один раз он сделал большое фото-шоу в виде exe-файла. Такие фото-шоу можно сделать с помощью программы Pro-show. Там есть музыка и очень много уникальных фотографий. Но файл большой, его размер 91 Мб. Впрочем многие фильмы имеют размер намного больше. Я закачал это фото-шоу в интернет и любой желающий может скачать его кликая на ссылке [1]. Там показаны интересные места Калифорнии. Как пользоваться анимацией написано в файле инструкции. От себя только добавлю, что выход по [Esc], клавиша [Enter] переводит в оконный режим и обратно, а клавиша пробела останавливает анимацию и обратно.

[1] <https://www.dropbox.com/s/rj2rd2ylspbj5k4/kazim01.zip?dl=1>

Научные конференции конца 80-х годов.

Научные конференции – это мероприятия, требующие какой-то самоорганизации. Мне лично всегда трудно было это делать, просто не было стимулов. Я не нуждался в людской популярности, новых впечатлениях, и не любил толкаться в толпе. Однако, благодаря работе с Ковальчуком, который как раз все это любил, в конце 80-х, я много раз ездил на конференции. Просто либо Ковальчук ездил, либо сотрудники его лаборатории, и я вместе с ними за компанию.

Кроме того, тезисы докладов на конференциях вполне годились для отчетов о научной работе и для представления результатов. Каждая конференция – это было приключение, а денежный вопрос в то время не стоял так остро, как в 90-е годы и позднее. Вполне можно было выписать командировку на конференцию, и она оплачивалась из бюджетных средств. Правда реальные расходы часто были выше тех, которые возвращались по документам, но денег было достаточно. В то время у меня уже была высокая зарплата доктора наук.

К сожалению, не все запомнилось так ярко, как хотелось бы, но многое запомнилось. Ведь это реально был научный туризм. Благодаря этим конференциям я побывал в таких местах, в какие никогда бы не попал по собственной воле. Я аккуратно веду список всех своих публикаций. Тезисы на конференциях входят в отдельный список и не считаются полноценными научными публикациями. Все же они характеризуют научную активность, которая в то время у меня была очень высокой.

Время для конференций выбиралось, как правило, оптимально – это сентябрь или октябрь. То есть сразу после летних отпусков, но еще не зимой, так чтобы не было холодно и были фрукты. Речь идет о всесоюзных конференциях, которые проводились в южных республиках СССР и в курортных местах, которые осенью обычно уже пустовали. В гостиницах курортов проще было разместить участников конференции, а красота места для многих была стимулом приехать. Чтобы представить общую картину, я сначала перечислю конференции, в которых я участвовал в это время.

– Украина (Киев) октябрь 1984, Конференция "Динамическое рассеяние рентгеновских лучей искаженными кристаллами" (2 доклада)

– Армения (Цахкадзор) 11-17 марта 1985, Всесоюзное Совещание "Проблемы рентгеновской диагностики несовершенства кристаллов" (6 докладов)

– Украина (Ужгород) 17-19 сентября 1985, III Всесоюзное Совещание "Когерентное взаимодействие излучения с веществом" (3 доклада)

– Украина (Черновцы) 20-25 сентября 1987, II всесоюзное совещание по межвузовской комплексной программе "Рентген" (5 докладов)

– Грузия (Тбилиси) середина октября 1987, Название и число докладов не помню, так как программа не сохранилась

– Украина (Одесса) начало ноября 1987, Название и число докладов не помню, так как программа не сохранилась

– Молдавия (Кишинев) 3-5 октября 1988, XI всесоюзная конференция по физике полупроводников (2 доклада)

– Армения (Мегри) 11-15 октября 1988, Конференция "Динамическое рассеяние рентгеновских лучей в кристаллах с динамическими и статическими искажениями" (5 докладов)

– Латвия (Юрмала) 17-21 октября 1988, IV всесоюзное Совещание по когерентному взаимодействию излучения с веществом (10 докладов)

– Украина (Черновцы) 15-21 октября 1989, III всесоюзное совещание по межвузовской комплексной программе "Рентген" (7 докладов)

– Украина (Кацивели) октябрь 1990 – II конференция "Динамическое рассеяние рентгеновских лучей в кристаллах с динамическими и статическими искажениями" (4 доклада)

О каждой из этих конференций сохранились воспоминания, и я могу рассказать очень много интересного. Я попробую это сделать ниже, хотя часто в процессе рассказа вспоминается что-то новое, и вообще это тяжелый процесс возвращения в прошлое. Пропадает сон по ночам, трудно делать текущую работу. Как будто заново проживаешь то, что уже давно прошло.

Конференция в Киеве в октябре 1984 года была, видимо, первой, на которую я ездил вместе с Ковальчуком в составе его команды. Но впечатлений от нее было не так много, потому что в то время я уже много раз ездил в Киев, и неплохо его знал. Как я уже писал, впервые я попал в Киев перед защитой кандидатской диссертации в 1973 году.

Вот тогда он произвел на меня большое и положительное впечатление. В первый момент мне даже показалось, что он красивее и Питера и Москвы. Потом я все же изме-

нил это мнение, но все равно Киев мне нравился. В тот раз я познакомился с Вадимом Молодкиным, и он сделал меня своим дежурным оппонентом. Я был оппонентом его аспирантов кажется пять раз. К сожалению у меня сохранились авторефераты только последних двух защит. Поэтому даты остальных я не помню.

В Киев ездить было удобно ночным поездом. Поезд шел не более 12 часов, точное время не помню. Но садясь вечером в поезд часов в 9 можно было уже к 9-ти часам утра следующего дня быть в Киеве. Бывало, что я ездил даже без ночевки, то есть приехал, выступил на Ученом Совете и сразу назад. И две ночи спать в поезде. Но бывало и по другому.

Наиболее интересный случай произошел как раз в том же 1984 году летом. Защита диссертаций состоялась 6 июня 1984 года. Фокус был в том, что на этом заседании Ученого совета было две защиты. Одна по рентгену, а вторая по эффекту каналирования. На вторую защиту Молодкин попросил меня уговорить статью оппонентом сотрудника нашего Отдела Юру Кононца. Юра очень неохотно соглашался на какие-то дела помимо работы.

Молодкин сказал, чтобы мы взяли командировку на неделю, так как он обеспечит нас бесплатным жильем. Это сработало, и Юра согласился. Мы приехали, кажется, прямо на защиту, привезли отзывы, выступили на заседании Ученого совета, отсидели на совмещенном банкете, а потом Молодкин отвез нас на квартиру одного из своих сотрудников, который с семьей в то время куда-то уехал, и квартира была пустая.

И мы неделю жили в этой квартире, каждый день устраивая экскурсии по городу, и еще раз все пересмотрели. И Софийский собор, и Киево-Печерскую лавру, и пляж на Днепре, и Андреевский спуск и многое другое. Это была реально туристическая поездка с небольшими расходами. А последний раз я туда ездил в качестве оппонента 25 декабря 1985 года, уже после написания обзора в УФН. Сам Молодкин защитил докторскую диссертацию в декабре 1984 года, и материалы последней кандидатской диссертации в его докторскую уже не вошли. Ну и еще раз я ездил перед защитой своей докторской для того, чтобы выступить на семинаре, тоже в 1985 году.

Единственное впечатление от конференции в Киеве у меня осталось от более подробно знакомства с Институтом Металлофизики, где работал Молодкин, и где проходила конференция. В частности мы посетили огромную комнату, где работали теоретики, в том числе Елена Тихонова. Она была одним из старейших теоретиков по динамической теории дифракции рентгеновских лучей, и активно выступала на всех конференциях. Так что на конференциях я ее видел часто, а вот как они работают – не видел.

Интересно, что Елена даже была на XII уральской зимней школе физиков-теоретиков в феврале 1973 года. Я об этом узнал недавно из программы школы, но тогда я ее еще не знал. Я обратил внимание на стенгазету, которая висела у них на стене. Там были записаны, забыл как это называется, но что-то вроде социалистических обязательств по перевыполнению плана. И там было записано – опубликовать лишнюю статью по теории.

У нас таких обязательств никто не писал, и, тем более, на стену не вывешивал. Достаточно было выполнить план. Но и это было не всегда просто. Сначала с нас требовали эти планы на пять лет вперед. А потом требовали их выполнить. Но время шло и ситуация менялась. То, что поначалу казалось простым и легким, потом не получалось. Но чиновников это мало волновало. Им надо было, чтобы мы четко отчитались о планах, которые сами же и писали.

У меня есть несколько опубликованных статей, которые я ни за что бы не написал, если бы не эта плановая система. И что удивительно – статьи, хоть и делались как липовые, все равно оказались интересными. В частности к таким относятся статьи 49 и 54. Последняя была опубликована в журнале Металлофизика по протекции Молодкина.

Армянская конференция в марте 1985 года была единственной, которая проходила не осенью, а весной, но снова в Цахкадзоре. Все конференции, которые устраивал Ереванский университет, а более конкретно, Петрос Акопович Безирганян, проходили именно там. Про Безирганяна я много рассказать не смогу, так как мало с ним общался. Надо отметить, что именно он организовал масштабные исследования взаимодействия рентгеновских лучей с кристаллами в Ереванском университете.



фото. 22. Фото сделано профессором Даценко. На нем я и профессор Инденбом на лыжной прогулке в Цахкадзоре.

И они принимали активное участие во всех конференциях. В том числе и делали работы по многоволновой дифракции. На одном из банкетов Михайлюк даже придумал сокращение МЕЧ. Это означало Москва-Ереван-Черновцы, три центра, в которых активно разви-

валась рентгеновская наука. Я бы не сказал, что Безирганян сам был ярким ученым, но организатором он был ярким.

Еще в самом начале, когда я приехал в Ереван чуть ли не в первый раз, мне накануне сказали, что у Безирганяна то ли было, то ли скоро будет день рождения. Я запомнил, что я прямо в аэропорту купил какой-то сувенир, а в ожидании посадки в самолет сочинил небольшое поздравление в стихах. И оно не пропало, я нашел потом листочек в своих бумагах. Вот оно

*Позади долгий путь.
Дел закончено немало.
И теперь другие пусть
Доделявают, что осталось.
Но и вам снимать доспехи,
Думаем мы, пока рановато.
Долгих лет, здоровья и успехов
Желает вам институт атома*

Я не буду писать про доклады и про физику, это не всем интересно. Интересно было другое. Цахкадзор находится в горах, и там есть подъемники для горнолыжников и горнолыжные трассы. И многие участники в свободное от работы конференции время взяли напрокат горные лыжи, и впервые на них спустились по склону, то есть познакомились с горнолыжным спортом. А кое-кто из участников даже привез свои горные лыжи. Как мне потом рассказывал Снигирев, он именно там заболел горнолыжными приключениями. А у меня это началось позже, в 1995 году и меня как раз приобщил к горным лыжам Снигирев.

Но тогда я на горных лыжах не катался, я привез с собой беговые лыжи. На них там тоже можно было кататься. В один из дней утром мы катались на лыжах с Инденбомом (моим будущим оппонентом на докторской диссертации) и Даценко, очень известным и активным физиком из Киева, из Института полупроводников. Даценко любил фотографировать, у него всегда с собой был фотоаппарат, и он нас сфотографировал. Эта фотография у меня сохранилась [1].

Мы катались на ровных вершинах горы, на склоне которой расположен сам корпус пансионата, в котором мы жили. Но через какое-то время я решил на своих беговых лыжах подняться на подъемнике и спуститься по горнолыжной трассе. Я поднялся аж на вторую очередь, где уже не было леса и начинались альпийские луга. Горы конечно были не Альпы, и даже не Кавказ, но так говорят. Это случилось когда почти все люди уже уехали, со мной был только Иван Вартаньянц.

И Ваня видел как я, выбрав участок спуска без бугров, в конце которого был ровный участок без наклона спустился сверху вниз прямым ходом. Так мы катались в детстве с Уктусских гор в Свердловске. Надо сказать, что мои лыжи не очень хорошо скользили, снег был уже мягкий, весенний, поэтому скорость была большая, но ограниченная. Как и при свободном полете в воздухе сила трения ограничивает скорость на какой-то величине и дальше она не растет. Постоянного ускорения нет.

А вот спуск с первой очереди вниз уже шел по лесу и по узкой трассе. Я снова спустился на лыжах, но в этот раз иногда приходилось ехать даже на попе, потому что возможности тормозить были ограничены. А старался как мог, выбирал подходящие участки, чтобы не сильно разгоняться. Но было уже не так красиво. Однако спуск на простых лыжах с конца второго подъемника Цахкадзора на конец первого подъемника был одним из тех моих личных рекордов, которые остаются в памяти на всю жизнь.

Мы поднимались и на самый верх, на конец третьего подъемника, в виде экскурсии, то есть большой компанией, но там дул сильный ветер и там никто не катался. В то время красоты высоких гор для меня были не знакомы. А с 1999 года мы с женой каждый год ездим в горы, уже 16 лет подряд и видели много самых разных красот. Начиная с 2005 года я стал фотографировать цифровым фотоаппаратом, и все фотографии выставил в интернет на сервер "Яндекс-фотки" [2]. Но первый раз я поднимался в горы в 1995 году по приглашению Снигирева.

На этой конференции было еще одно приключение. В те годы я руководил аспирантом Альбертом Тонейном, который как раз учился в Ереванском университете и был направлен в МГУ в аспирантуру с условием, что работать он будет со мной. Инициатива исходила от Рубена Габриеляна, о котором я писал раньше. В нашем институте аспирантуры для приезжих фактически не было, общежитие было маленькое и только для ограниченного числа очень нужных людей. Руководителем аспирантуры в МГУ у него был Кузьмин, и мы даже включили его в первую публикацию, но он сказал, что это не обязательно, и потом мы его не включали.

Альберт тоже был на конференции, более того, у нас с ним там был совместный доклад. Он предложил мне задержаться после конференции на три дня, что и было сделано. В это время я жил у него на квартире. Он организовал мне большой круиз на машине на озеро Севан и дальше по горам Армении на север почти до границы с Азербайджаном. Кажется машину водил его старший брат, но точно уже не помню. А также я был в гостях у его родственников.

Через три дня утром меня отвезли на машине в аэропорт, но тут же оказалось, что рейс

откладывается до вечера. Меня снова привезли в Армению, мы как-то провели время в более удобной, чем в аэропорту, обстановке. А вечером я снова оказался в аэропорту. На этот раз рейс отложили на два часа, и я остался. Но через два часа рейс отложили еще на два часа, и так продолжалось трое суток. Я две ночи провел в аэропорту лежа на чемодане.

Но я был не один. Оказалось, что Ваня Вартаньянц тоже задержался, у него в Армении были свои друзья. Мы увиделись уже в аэропорту. Так что в аэропорту в качестве бомжей мы были с ним вдвоем. Это было удобнее, потому что иногда можно было погулять без вещей. Один сторожит багаж, другой гуляет.

Странно устроен человек. Первый день мы сильно возмущались сложившейся ситуацией, но достаточно было выглянуть в окно, чтобы увидеть что аэропорт в сильном тумане, а тогда самолеты в тумане приземляться не умели. Но потихоньку начинаешь привыкать и к такой жизни. Никаких талонов на питание нам никто не выдавал, но какая-то еда в аэропорту была. И вот ничего не надо делать, но можно ходить, смотреть на людей.

Кончилось все тем, что мы так привыкли к жизни бомжей в аэропорту, что когда вдруг реально объявили посадку, то ощущение было такое, что это уже лишнее, мы уже перестали даже надеяться, что когда то улетим. Ожидания полета не было. Была полная адаптация к новому состоянию тюремного узника, основная задача которого – просто существовать и ничего не делать. На такой большой срок я застрял в аэропорту единственный раз в жизни.

Конференция в Ужгороде в сентябре 1985 года почему-то запомнилась прежде всего дорогой туда и обратно. Я единственный раз в жизни летал на самолете Ан-24 из аэропорта Быково. Это был маленький самолет, регистрация проходила по упрощенной системе, багаж мы брали с собой на борт сами и просто ставили на полки в багажном отделении самолета. В полете самолет сильно трясло. По дороге мы сделали остановку в Чернигове, скорее всего самолету не хватало топлива на весь полет из Москвы в Ужгород. Но во время пересадки, как полагается, кто-то вышел, а кто-то новый зашел.

В Ужгород я тоже попал не впервые. Но первый раз я там был в далеком 1966 году в качестве студента-туриста. Я сознательно не перечисляю доклады, которые я делал на конференциях, так как это не всем интересно. А число докладов я указал в списке в начале этой главы. В то время я работал одновременно с Ковальчуком (ИКАН), Аристовым (Черноголовка), Козьмиком (Черновицкий университет) и самостоятельно. Доклады представляли все те работы, которые потом были опубликованы и есть в списке моих докладов на моем сайте [3].

Странно, но из этой конференции я очень четко запомнил один эпизод. В один из дней я обедал вместе с Владимиром Каганером, тогда молодым теоретиком, который работал в теоретическом отделе Института Кристаллографии под руководством Инденбома, и он мне рассказал, что наш метод интегральных уравнений, опубликованный в статье 1971 года в Acta Cryst. для описания кристаллов с дефектами все таки используется, и есть люди, которые решают эти уравнения итерациями.

Сама статья получила известность благодаря аналитическому виду ядра этих уравнений, а сами уравнения я никогда не использовал, так как бросил тему топографии дефектов в кристаллах. А Каганер как раз этой темой и занимался. Кажется я как раз в тот день с ним и познакомился. Сейчас Владимир успешно работает в Берлине, но иногда бывает в Москве на конференциях.

Почему-то в 1986 году я на конференции не ездил, так и не запомнил почему. А может так получилось, что и не было конференций, такое тоже нельзя исключить. Зато в 1987 и 1988 годах я ездил на три конференции каждую осень. Первая конференция проходила в сентябре 1987 года на базе Черновицкого университета. Хотя регистрация проходила в Черновцах, но реально мы жили на турбазе "Карпатские зори" в курортном городке Косов, Ивано-Франковской области.

В Черновцы я тогда тоже попал не впервые. Я там уже был на конференции 1973 года вместе с Афанасьевым, где впервые познакомился с Ковальчуком. Но во время конференции 1987 года мы мало были в Черновцах. Надо сказать, что в те годы рентгеновское сообщество в СССР было многочисленным. Даже число людей, которые изучали дифракцию в совершенных кристаллах кремния и германия, было велико.

Основными центрами являлись Институт Кристаллографии и МГУ в Москве, Институты полупроводников и металлофизики в Киеве, Черновицкий университет, Ереванский университет, Физико-технический институт в Ленинграде, а также много мелких лабораторий в других университетах и институтах. Основным источником рентгеновского излучения тогда были рентгеновские трубки, и было достаточно просто делать эксперименты, так как трубки стоили недорого и были доступны.

Я не назвал наш Курчатовский институт, потому что тогда в нашем институте я, наверно, был единственный, кто этим занимался. Афанасьев в то время уже работал в другом институте. Очень многие считали, что я работаю в ИКАНе вместе с Ковальчуком. Поэтому все конференции были весьма представительны и продолжались несколько дней плотной работы. Помимо устных докладов было много стендовых докладов. Конференции были необходимы молодым сотрудникам и аспирантам, так как участие в них учитывалось при защите диссертаций.

Конференция 1987 года в Черновцах продолжалась шесть дней, с 20 по 25 сентября. И мой день рождения 22 сентября как раз прошел в это время. Ребята из лаборатории Ковальчука во главе с Ваней Вартамянцев сходили на рынок и в качестве подарка купили мне гуцульский расписной топорик на длинной ручке. Этот топорик до сих пор висит у меня в кабинете, несмотря на два переезда с квартиры на квартиру. Когда я недавно рассказал об этом Ване, то оказалось что он этого уже не помнит. Вот так предметы и документы сохраняют нам память. Для того, чтобы вспомнить прошлое нужна зацепка, зародыш.

А я сам купил там интересный сувенир на эротическую тему. Это была шариковая ручка в виде деревянного гуцула. Она была сделана таким образом, что при нажатии на конец ручки, у гуцула снимались штаны и поднимался предмет гордости каждого мужчины. Но ручка не сохранилась. Механизм поломался, и я ее выкинул.

В том же году я участвовал еще в двух конференциях, но программы этих конференций почему-то не сохранились и конкретных названий, а также точных дат их проведения я не помню. Вторая конференция проходила в Тбилиси. В Грузии рентгеновскими лучами никто не занимался, скорее всего это была конференция по физике полупроводников, которую систематически организовывал ленинградский физ-тех под руководством академика Алферова.

И, кажется, в те годы младший брат Ковальчука как раз был заместителем Алферова. Поэтому Ковальчук организовал наше участие в этой конференции. Хотя программа не сохранилась, но сохранились фотографии. И вот на одной из фотографий [4] видно, что Ковальчук поехал на эту конференцию вместе с женой Леной, кроме меня там

были также Борис Захаров, Эдик Лобанович, Саша Казимиров, и кто-то еще, кто фотографировал.

В Тбилиси я тогда попал первый и единственный раз. И все произвело впечатление. Даже аэродром, который был прямо в горах. И сам город в горах. Проспект Шота Руставели – это просто долина между гор. Что еще запомнилось – там было очень много легковых машин, намного больше, чем в Москве в то время. Но по улицам, которые почти нигде не идут ровно, а только вверх или вниз, без машины было сложно.

Я не буду описывать город, сейчас очень легко всю информацию найти в интернете. На меня произвело впечатление то, как был организован банкет для начальства и организаторов конференции. Благодаря близости к Ковальчуку я тоже попал на банкет, хотя никакого отношения не имел ни к начальству ни к организаторам. Все проходило в огромной зале, внутри нее стоял огромный эллиптический стол, за которым проходил ритуал срачивания московской и грузинской научных элит.

Про угощение на столе нет смысла особенно рассказывать. В те годы с продуктами все еще было нормально, и все было доступно. Возможно и был какой-то дефицит, но я не очень был падок на такое. Мне больше запомнилась сама атмосфера того, как грузины старались угодить москвичам, все были доброжелательны и излучали любовь. Это особенно важно сейчас вспомнить после тех событий, которые случились потом, после распада СССР.

А в начале ноября, уже в самом конце осени я участвовал в конференции, которая проходила в Одессе. От нее тоже не сохранилось программы и книжки с тезисами. Я поехал на эту конференцию с одной целью – снова попасть в Одессу, в которой я первый раз был тоже в 1966 году. Так удачно сложилось, что конференция была в каком-то пансионате в поселке Черноморка, где мы стояли и в 1966 году. Из этой конференции остались в памяти два события.

В один из дней нам организовали экскурсию по одесским катакомбам. Мы немного покатались по городу на автобусе, а потом приехали к входу в катакомбы и реально их прошли. Когда я там был в первый раз, мы в катакомбы не спускались. Экскурсоводом у нас была молодая красивая женщина, говорила она на русском языке. А в конце экскурсии кто-то ее попросил что-нибудь сказать на одесском жаргоне, и она что-то сказала. Они все знали как-бы свой язык, но в те годы практически все на Украине говорили по русски. Или мне так показалось, так как я других языков не знал.

Другим событием было то, что несмотря на очень плохую погоду, было реально холодно, некоторые люди полезли купаться в море на виду у любопытных зевак. Я тоже решил залезть в воду, но у меня не было плавок. Поэтому я решил полезть в воду нагишом, но естественно без свидетелей. В один прекрасный момент, я прошел по берегу достаточно далеко туда, где уже никого не было. Я снял с себя куртку, свитер, рубашку, майку, штаны и все остальное. Температура воздуха была 2 градуса. Сразу стало жутко холодно. Но когда я полез в воду, то вода мне показалась теплой. Ее температура была 10 градусов, намного больше.

Дно было неровным ходить по дну было сложно. Однако там было глубоко и долго ходить не пришлось. Странно, но мне реально не было холодно в воде. Вероятно организм остывает постепенно и какое-то время есть запас тепла. Долго я не плавал, быстро вылез назад. Мне было важно просто совершить обряд купания в Черном море. Кажется я прихватил полотенце из гостиницы, так что я вытерся, снова одел на себя кучу одежды и пошел назад. Никакой простуды потом не было.

В следующем 1988 году я снова участвовал в трех конференциях, все проходили в октябре месяце, причем конференция в Армении закончилась 15 октября, а конференция в Латвии началась 17 октября. Я не запомнил деталей, но видимо я покупал билеты сразу на три конференции. И получалось так, что я прилетал в Москву в один день, и на следующий день улетал снова. Первая конференция была в Кишиневе и снова по физике полупроводников под руководством Алферова. На этот раз у меня сохранилась и программа конференции и три книжки тезисов докладов.

Как я запомнил, на эту конференцию мы ездили втроем: я, Ковальчук и Чуховский. Мы с Ковальчуком туда представили два доклада. Один доклад был рекламный, в нем всего два автора, я и Ковальчук. А второй – по конкретной работе, там в соавторах также были Казимиров и Фидченко. Про Фидченко я ничего не знаю, скорее всего это был молодой человек, который в лаборатории надолго не задержался.

Конференция была очень большой по числу участников, но и очень широкой по тематике. Кажется там я впервые увидел Алферова близко, он обменялся парой фраз с Ковальчуком, а я просто стоял рядом. Что касается Феликса Чуховского, то он туда поехал видимо с единственной целью – упрощить Ковальчука отправить его за границу. Я сам тогда об этом не говорил, так как был не выездной, меня не пропускала медицинская комиссия.

Кажется усилия Чуховского тогда не увенчались успехом. Он начал интенсивно ездить за границу уже в 90-х годах, когда процедура выезда из страны сильно упростилась. Ничего особенно интересного я в Кишиневе не заметил. Перед концом мы сходили на рынок и закупили всяких фруктов. А потом в поезде Ковальчук все время меня подкалывал – как я повезу свои ящики домой. Сам он заранее договорился с Николаенко, который нас встречал на машине. Кончилось тем, что Николаенко и меня тоже отвез.

Вторая конференция 1988 года происходила в Армении, но на этот раз ее организовал не Безиргян, а Альпик Рафаилевич Мкртчян. Он был директором Института Прикладных Проблем Физики Арм. АН. Впервые я познакомился с ним с подачи Кагана в Москве, когда на семинаре самовольно выскочил на сцену и объяснил на пальцах эффект переброски излучения из падающего в отраженный пучок.

Мкртчян занимался разными вопросами, но больше всего акустикой, в его институте придумывали разные приборы для модулирования акустических волн. В какой-то момент они стали изучать влияние акустики на эффект Мессбауэра, и затем он познакомился с мессбауэровским сообществом, в том числе и с Каганом. Каган ездил в Ереван и там ему показали новый прибор, который передает акустические колебания через стену с помощью рентгеновского пучка. Вернувшись назад Каган сразу меня озадачил и просил объяснить этот эффект.

Я очень кратко написал об этом во второй части в связи с конференцией 1970 года и идеей Ефимова. Эту идею я первоначально и использовал для объяснения эффекта. Я написал кое какие формулы, из которых эффект переброски следовал, но эти формулы так и не были опубликованы. Однако из них можно было вывести качественное объяснение эффекта на пальцах, которое всех убеждало. Я не буду здесь его описывать потому что оно убеждало все же только специалистов, которые что-то знают про эту науку.

После этого семинара Мкртчян пригласил меня в Армению, показал свой институт, я даже участвовал в процедуре аттестации молодых сотрудников. Сам эффект сотрудники института как-то объясняли, было несколько подходов, но все было очень сложно

и не наглядно. Тогда же я познакомился с Робертом Габриеляном, который готовил докторскую диссертацию, и в ней эффект являлся одним из главных, представленных на защиту. Интересно, что Роберт так и не понял до конца мое объяснение, ему не хватало знаний в области дифракции рентгеновских лучей.

Когда ему надо было выступить в Москве на семинаре перед защитой, он мне позвонил и попросил приехать на семинар, чтобы я сам снова объяснил природу эффекта на пальцах. Я приехал и объяснил, мне это было не трудно и люди поняли. Опять я не помню когда это было. Но у меня есть автореферат его докторской диссертации. Защита состоялась в 1988 году, более подробно дата не представлена. Значит все это происходило раньше конференции, но не намного раньше.

Интересно, что через много лет, а именно, в 2008 году я все же опубликовал статью, в которой объяснил этот эффект в рамках более аккуратной теории дифракции рентгеновских лучей в кристалле с медленно меняющейся деформацией. Эту теорию впервые разработал Чуховский с Инденбомом и она даже прописана в книге Пинскера. Но прошло время и появились новые люди, которые ничего не знают и не умеют. А теория в книге была описана очень плохо, с большим числом опечаток.

Я решил переписать ее заново, более наглядно и точно, а потом применил к объяснению эффекта переброчки. К сожалению сейчас это уже никому не интересно. Наука о дифракции рентгеновских лучей в кристаллах вышла из моды, хотя в ней еще осталось очень много белых пятен. Но ведь наука, как таковая никого не интересует. А практики, то есть технологии, дошли до того, что сейчас компьютеры бьют все рекорды по производительности, стабильности и компактности. Сейчас стали интересны только эффекты на уровне нано размеров.

Но вернемся к конференции. К ее началу я уже был очень хорошо знаком с Альпиком, и поэтому он меня даже поставил председателем одной из секций. Мы все сначала прилетели в Ереван. Там нам показали Институт ППФ ААН, в том числе показали и известный прибор, он все еще функционировал. Прибор состоял в том, что на граммафон ставилась пластинка с музыкой, звук однако не сразу поступал в динамик, а возбуждал кристалл, на который падал рентгеновский пучок.

Отраженный от кристалла пучок попадал в детектор, который снимал с него огибающую, то есть амплитуду колебаний рентгеновского излучения и только потом посылал ее в динамик. Динамик играл музыку, которую все слышали. Но стоило просто рукой перекрыть рентгеновский пучок и музыка пропадала. Музыкальный сигнал передавался через рентгеновский пучок, а он способен пройти через вакуум, чего сам звук сделать не в состоянии.

Чтобы было понятно как это работает скажу, что звук вызывает деформацию в кристалле, в результате которой отраженный (дифрагированный) пучок становится более интенсивным. Парадокс в том, что искажение кристалла увеличивает отражение пучка. Чем больше деформация, тем сильнее амплитуда колебаний рентгеновского излучения. И через изменение амплитуды колебаний передается звуковой сигнал. Фактически точно так же работают радиоприемники, особенно высокочастотного диапазона. Радиоволны, однако не могут пройти через стену, а рентгеновский пучок может.

Насколько я знаю, этот эффект большого практического применения так и не нашел пока. Но он реально существует и ждет своего часа. Однако в то время были и такие люди, которые считали армян жуликами, а эффект – фокусом. Я запомнил как возвращаясь с одной из конференций очень долго спорил о нем с Ильей Энтиным из

Черноголовки. Он очень отрицательно относился к армянской науке. Он тоже занимался влиянием звука на дифракцию рентгеновских лучей и открыл другой эффект – разрушение звуком эффекта ослабления поглощения рентгеновского пучка в кристалле. Эффект ослабления поглощения еще называют эффектом Бормана по имени немца, который его впервые обнаружил.

Но у Энтина были звуковые колебания с меньшей длиной волны. Интересно, что через какое-то количество лет эффект переброски повторили даже ребята из лаборатории Ковальчука. Но я снова отвлекся. Пора вернуться к конференции. Сама конференция проходила не в Ереване, а в небольшом городке Мегри. Этот городок находится на южной границе Армении, на левом берегу реки Мегри, притока Аракса, на высоте 605 м над уровнем моря. В википедии написано, что Мегри является самым теплым городом Армении благодаря низкой высоте среди гор. Через реку видна пустынная территория Ирана.

Альпик не скрывал почему он решил провести конференцию там. Это был его родной город, и он, как мог, пытался спонсировать город и помогать его жителям. Вот он и привез кучу людей, чтобы заполнить местную гостиницу. Заодно для городка это было приключение, как впрочем и для нас тоже. В это время уже испортились отношения между Арменией и Азербайджаном из-за Карабаха. А нам, чтобы попасть в Мегри кратчайшим путем надо было ехать через Нахичевань, то есть азербайджанскую территорию. От Еревана до Мегри расстояние не маленькое, больше половины всего размера Армении с юга на север.

Я запомнил, что мы ехали по пустынной территории Нахичеваня и боялись, как бы нас не остановили. Но все обошлось. Конференция проходила в актовом зале местного клуба, места хватило всем, и все было замечательно. Во дворах местных жителей росли финики, гранаты и прочие заморские деревья субтропического климата. Городок всем участникам конференции очень понравился, и все были рады, что смогли попасть в это глухое и экзотическое место и посмотреть как тут живут люди.

Как я уже писал, на одном из заседаний Альпик сделал себя и меня председателем, сам он ушел, а я один сидел на сцене и приглашал докладчиков. Это было единственный раз в те времена. Обычно меня не ставят в председатели, так как я как бы всегда сбоку и не являюсь членом организатора конференции, но возможно причиной является и мое заикание, хотя со временем его стало меньше. Я вспомнил, что еще раз Бушуев сделал меня председателем на конференции РСНЭ в 2009 году, но там он нашел какую-то причину, связанную с одним докладом.

Назад я возвращался на микроавтобусе отдельно от конференции. В микроавтобусе ехал сам Мкртчян, и несколько людей, наиболее к нему приближенных. Но я не запомнил кто именно ехал. Из рентгеновского сообщества у него было мало знакомых. Точно был Роберт Габриелян, он тогда был ученым секретарем института. Меня Альпик взял, чтобы показать армянские горы. Назад мы ехали через гористую армянскую территорию.

По дороге мы как раз впервые дегустировали вино нового урожая, как говорят французы, бужуле, и закусывали армянским лавашом с какой-то начинкой. Пейзажи, действительно были очень красивые, хотя ехать в микроавтобусе не очень удобно. Я услышал много историй про нагорный Карабах, горы которого можно было видеть из окна. К сожалению я тогда сам не фотографировал и ни одного фотолюбителя не нашлось. Впрочем сейчас все можно найти в интернете, горы с тех пор не изменились.

К слову хочу сказать, что Альпик еще раньше, чем со мной познакомился с Афанасьевым. И какое-то время они были в близких отношениях. Но Афанасьев почему-то не ладил ни с кем. Только Имамов его выдержал до самого конца. Альпик с Афанасьевым поругался и перестал с ним видаться. И он мне рассказывал все свои претензии к Афанасьеву, которые я здесь пересказывать не буду, но главный его тезис я запомнил.

Он говорил, что Афанасьев – пустой пузырь в науке, он сам ничего значительного не сделал и никаких существенных результатов не получил. Для меня такая оценка работы Афанасьева поначалу казалась удивительной. Все таки у Афанасьева много публикаций, и он неплохо понимал физику. Но потом я вспомнил как Афанасьев передавал мои собственные идеи другим людям, выдавая их за свои. И что в моих с ним статьях он практически палец о палец не ударил. Я все делал сам. А почему я должен думать, что с другими было иначе. В конце концов я согласился с мнением Альпика об Афанасьеве. Он реально был талантливый человек, но работать не любил, а без труда рыбку из пруда не вынуть.

Конференция в Армении закончилась 15 октября. А 17 октября я уже был в Юрмале, на берегу Балтийского моря. Там проходило IV Всесоюзное Совецание по когерентному взаимодействию излучения с веществом, следующее после III Совецания в Ужгороде в 1985 году. Эти совещания всегда были очень представительными и собирали всех рентгеников бывшего СССР. Мне снова было интересно второй раз оказаться в Юрмале.

На этой конференции я жил в одной комнате с молодыми сотрудниками нашего института Владимиром Квардаковым и Костей Подурцом. Они работали в лаборатории Соменкова, который первоначально занимался дифракцией нейтронов на нашем нейтронном реакторе. Но реактор к тому времени кажется закрыли на модернизацию или профилактику, точно не знаю, и Соменков часть времени стал заниматься дифракцией рентгеновских лучей, а также ориентировать на эту работу молодых сотрудников.

Таким образом, на этой конференции от нашего Института я уже был не один. И меня с ними поселили по принципу одной организации. Интересно, что я жил на конференциях в одноместном номере только единственный раз в 1970 году в Ленинграде, будучи еще аспирантом. На всех других конференциях, как правило, важных ученых селили по двое, а молодых – еще плотнее. Я не помню всех, с кем я жил, но помню, что жил с Чуховским, с Любутиным (сейчас заместитель директора Института Кристаллографии), и вот запомнил, что в Юрмале жил с Квардаковым и Подурцом.

К тому времени я их немного знал, так как бывал в лаборатории Соменкова. Соменкова я знал очень давно, еще с аспирантуры. Сейчас Квардаков стал фактическим начальником нашего Курчатовского источника синхротронного излучения (КИСИ), а реальным начальником остался Ковальчук, но он занимается только политикой, на мелкие дела у него не хватает времени. Квардаков избран членом-корреспондентом РАН. Один раз мы с ним были в Гренобле в одно время и даже вместе гуляли по горам, я ему показывал тамошние интересные места, так как был там раньше. А Костя сейчас доктор физ-мат наук, начальник одной из станций КИСИ, он занимается фазовым контрастом и томографией. Они оба входят в длинный список моих соавторов, хотя постоянно я с ними не работаю.

Эта конференция мне запомнилась несколькими эпизодами. Первое – это то, что я участвовал в ней соавтором 10 докладов, это был рекорд для меня. Для конференции это тоже был рекорд, больше 10 докладов никто не представил, но у Михайлюка из

Черновицкого университета тоже было 10 докладов. Некоторые доклады у нас с ним были совместные. В одном устном докладе я был единственный автор. От лаборатории Ковальчука было представлено 6 докладов с моим участием, один из них устный, и еще три доклада представил Козьмик, мой главный соавтор из Черновицкого университета из лаборатории Михайлюка. Среди них тоже был один устный.

Ковальчук сам на эту конференцию не поехал, причину я не помню. В январе этого года он уже защитил докторскую диссертацию, но видимо по инерции не хотел конфронтации с Афанасьевым. Я же ничего не боялся, но все же они мне устроили обструкцию по полной программе. Когда я делал устный доклад по многоволновой дифракции без соавторов, я показал также первые экспериментальные результаты Сосфенова, которые он получил по моей инициативе и при моей поддержке. Эти результаты также были представлены в виде стендового доклада. Соавторами во втором докладе кроме меня и Сосфенова были Ковальчук и Желудева.

И вот после доклада один за другим стали подниматься люди из лагеря Афанасьева и критиковать мою работу. Я уже не помню какие слова говорились. Запомнил только слова Круглова о том, что я вот показал экспериментальные результаты, а я ведь не экспериментатор и ничего в эксперименте не понимаю. Это конечно странно, но зал был набит битком, многие люди не понимают о чем речь, но все понимают, что мной недовольны. Эта критика ни на что не влияла, никаких оценок там не ставили, главная цель была только в том, чтобы отомстить за все обиды сразу.

Я помню, что я реально обиделся. После заседания я встретил на дороге между корпусами Санатория Имамова и Круглова и даже решил к ним подойти и спросить зачем они так поступают, чего им нейметя. Имамов промолчал, а Круглов что-то сказал в том плане, что они за чистоту науки и проходимость в ней не место. Точных слов я, естественно, не запомнил, но смысл был примерно такой.

Вечером мне не спалось, и я выскочил полураздетый на балкон покурить, в то время я еще курил, не часто, но бывало. А ночь была прохладная. В результате я простудился. Опять же не смертельно, но из носа текло и приходилось глотать таблетки. И это было тем более некстати, потому что я ведь собирался купаться в море. В прошлом году я купался в Черном море в холодной воде, на этот раз собирался повторить эту процедуру в Балтийском море.

Других желающих купаться уже не было. Но мне и не нужны были зрители. Пару дней в простуженном состоянии я думал лезть в воду или нет. И наконец решил все же полезть. Вечером, когда уже стемнело и было не так хорошо видно, я пошел на берег моря. Он был пустой. Опять, стащив с себя всю одежду, я на это раз побежал в море бегом по песку. Балтийское море мелкое, и до глубокого места надо долго идти. Мне надо было быстрее, потому бегом.

Вода снова была теплой, но и температура воздуха была выше, чем в Одессе. Не помню точно сколько, но выше. Немного поплавав в глубоком месте, я побежал назад. Так как я забыл полотенце, то я еще пробежался нагишом вдоль берега, он был совсем пустой, пока ветер не высушил воду. А потом снова оделся и пошел назад. Интересно, что мое состояние никак не изменилось. Я не заболел и не выздоровел. Простуда как была, так и осталась, но и хуже не стало.

В то время я любил экстремальные процедуры. Вполне мог бы и моржом попробовать стать. Но мне было нельзя из-за больных ушей, врачи не советовали переохлаждаться. Поэтому я не стремился залезть в холодную воду при каждом удобном случае. Но быть

на море и не искупаться было обидно. Такое я пропустить не мог.

В 1989 году проходила только одна конференция в Черновцах. Она тоже была всесоюзной и весьма представительной. На этот раз она проходила в самом городе, но в один из дней была организована роскошная поездка в Карпаты на автобусах и с перекусом в какой-то избе-ресторане. В этой поездке были фотографии и сохранилось несколько фотографий. Их тоже можно видеть в моем альбоме Воспоминания-2 [1].



фото. 23. Пение хором в Карпатах во время конференции 1989 года, вторая слева Авдюхина, лежит Кютт, с гитарой Даценко, рядом с ним я, ближе всех к зрителю затылок Каганера.

Душой всех таких мероприятий всегда был Леонид Иванович Даценко. Он часто фотографировал, а также играл на гитаре и пел. На конференциях собирался один и тот же круг людей, которые пе-

риодически встречались на несколько дней, а потом разбежались по своим норам. Бывало, что мы пели по очереди или хором и на других банкетах. Я тоже неплохо пел всю жизнь и любил составить компанию, а то и сольно выступить.

Очень активно себя вела Валя Авдюхина из МГУ. Она работала под руководством профессора Альберта Анатольевича Кацнельсона, того самого, который принимал у меня экзамен перед защитой кандидатской диссертации. Он тоже есть на фото рядом с Афанасьевым. Я с ними хорошо был знаком, они занимались многоволновой дифракцией рентгеновских лучей, но к сожалению соавторами мы не стали, так как у них была слабая установка и применить теорию к их сложным результатам мне не удавалось.

В этот приезд я побывал как гость в квартире Козьмика, и потом отдельно в квартире Михайлюка. Они уже несколько лет были моими соавторами, но случай пообщаться в неформальной обстановке возник только тогда. Я запомнил, что перед началом конференции в аэропорту меня встретила молодая женщина, которую послал Козьмик. А я был под огромным впечатлением от кинофильма "Город зеро", который посмотрел накануне. Я ей рассказывал содержание фильма.

Этот фильм совершенно выбивался из ряда советских фильмов того времени. Хотя вовсю шла перестройка и многое уже разрешалось, но все равно, такого фильма не было ни до, ни после того времени. Это был театр абсурда, в котором невозможно было предсказать следующий поворот сюжета. На меня особое впечатление произвела лекция о Государстве, которую читает герой Меньшова. Недавно я прочитал (с опозданием) книгу Егора Гайдара "Государство и эволюция", и там изложены созвучные мысли.

А у Козьмика я впервые увидел книгу со стихами Высоцкого. У меня давно были магнитофонные кассеты с песнями Высоцкого, которые я записал с пластинок Афанасьева, а тот купил пластинки за границей, будучи в командировке. Но книгу я тогда увидел впервые. Странно, что в тот год еще ничего не указывало на то, что конец бли-

зок, что катастрофа приближается. Все строили планы на будущее, договаривались о делах. Научная жизнь в пределах СССР кипела и бурлила.

Интересно, что в апреле этого же 1989 года, я еще раз был в Киеве, в качестве оппонента докторской диссертации Станислава Кшевецкого. Кажется он был единственный из группы Михайлюка Черновицкого университета, кто в то время успел защитить докторскую диссертацию. А из всех молодых в то время сотрудников Черновицкого университета, которых я знал, сейчас активно работает только Игорь Михайлович Фодчук. Он профессор, доктор наук и ассистент ректора. Моим соавтором он не стал, так как работал в группе Раранского и занимался трехкристальной интерферометрией.

На конференцию в октябре 1990 года в Кацевели я не ездил. Я ее указал, так как на ней были доклады с моим участием. Она проходила через месяц после того как умерла моя первая жена Лариса. Это было ужасное для меня время. Но это уже совсем другая история.

[1] <http://fotki.yandex.ru/next/users/kohnvict/album/186170/view/593417?page=3>

[2] <http://fotki.yandex.ru/users/kohnvict/albums/>

[3] <http://kohnvict.ucoz.ru/papersRa.htm>

[4] <http://fotki.yandex.ru/next/users/kohnvict/album/186170/view/593447?page=3>